STEP 1

كتاب
التأسيس

قدرات
المعاصر 10
تأسيس كمي

التأسيس على بنوك المحوسب الجديدة

تأليف: عماد الجزيري

مئويتك
تتعمد
مع العمدة

100%

100%

100%



فهرس المحتويات

3 الباب الثالث
الهندســـة

لفتح فيديوهات الشرح فعل حقيبة منجز ١ بداية الكتاب



فيديو الشرح

١ ترتيب العمليات الحسابية

عند إيجاد قيمة مقدار عدديا نتبع الترتيب الاتي

- حساب القيمة داخل الاقواس و الأسس
- حساب عمليات الضرب و القسمة و نبدأ من اليمين الى اليسار
- حساب عمليات الجمع و الطرح

١ اوجد ناتج المقدار ٥ + ٧ (١١ – ٨)^{٢} + ٦ ÷ ٣ – ٤

أ ٣٥ ب ٤٢
ج ٦٦ د ٧٥

بنوك المحوسب

الحل

أولا نحسب قيمة (١١ – ٨)^{٢} = (٣)^{٢} = ٩

يصبح المقدار ٥ + ٧ (٩) + ٦ ÷ ٣ – ٤

ثانيا نحسب عمليات الضرب و القسمة من اليمين الى اليسار

٧ × ٩ = ٦٣ ، ٦ ÷ ٣ = ٢

يصبح المقدار ٥ + ٦٣ + ٢ – ٤ = ٦٦

٢ اوجد قيمة المقدار ٨^{٢} – ١٦ ÷ (٢ × ٤)

أ ٨ ب ٣٢
ج ٦٢ د ٩٦

بنوك المحوسب

الحل

نحسب قيمة القوس و قيمة الأسس ليصبح المقدار

٦٤ – ١٦ ÷ ٨

ثانيا نحسب عملية القسمة ١٦ ÷ ٨ = ٢ و يصبح المقدار ٦٤ - ٢

ثالثا نحسب قيمة ٦٤ – ٢ = ٦٢

بنوك المحوسب

٣ أي الآتي يساوي ١١ ؟

أ ١٠ + ٦ ÷ ٢ + ٣ ب (٢ × ٣) + ٤ + (٥ ÷ ٥)
ج ٨ + ٢ ÷ ٢ + ٦ د (٥ × ٣) – (٤ ÷ ٢)

الحل

هنا لابد من حساب كل الخيارات حتي نصل الى الناتج ١١

في أ نحسب ٦ ÷ ٢ أولا يكون الناتج ٣ و يصبح المقدار

١٠ + ٣ + ٣ = ١٦ أي ان الحل خطأ

في ب نحسب الاقواس أولا ٢ × ٣ = ٦ , ٥ ÷ ٥ = ١ ليصبح المقدار ٦ + ٤ + ١ = ١١ أي ان الحل الصحيح (ب)

٤ أي العبارات الاتية صحيحة

بنوك المحوسب

أ ٢ × ٢ + ١ = ٦ ب ٢ + ١ × ٢ = ٦
ج ٢ × ١ + ٢ = ٤ د ٢ × ١ ÷ ٢ = ٤

الحل

هنا لابد من حساب كل الخيارات حتى نصل الى القيمة الصحيحة

في أ نحسب الضرب أولا ٢ × ٢ = ٤ ليصبح المقدار ٤ + ١ = ٦ و هذا خطأ

في ب نحسب الضرب أولا ١ × ٢ = ٢ ليصبح المقدار ٢ + ٢ = ٦ و هذا خطأ

في ج نحسب الضرب أولا ٢ × ١ = ٢ ليصبح المقدار ٢ + ٢ = ٤ و هذا مقدار صحيح و يكون الحل ج

٥ قارن بين

بنوك المحوسب

القيمة الأولى ١٦ ÷ ٨ × ٤ القيمة الثانية ٨ × ٤ ÷ ١٦

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

في الأولى نحسب ١٦ ÷ ٨ = ٢ ليصبح المقدار ٢ × ٤ = ٨

في الثانية نحسب ٨ × ٤ = ٣٢ ليصبح المقدار ٣٢ ÷ ١٦ = ٢

و بذلك تكون القيمة الأولى اكبر أي ان الحل الصحيح (أ)

٦ ما قيمة (٢^{٣} + ٥) × ٧ - ٤

بنوك المحوسب

أ ٨٧ ب ٨١
ج ٩١ د ٩٥

الحل

نحسب أولا الأسس ٢^{٣} = ٨ ليصبح المقدار

(٨ + ٥) × ٧ – ٤

ثانيا نحسب قيمة القوس ليصبح المقدار ١٣ × ٧ – ٤

ثالثا نحسب الضرب أولا ليصبح المقدار ٩١ - ٤ = ٨٧

٧ ما ناتج المقدار ١٠ – ٦ ÷ ٣ × ٢

بنوك المحوسب

أ ٤ ب ٥
ج ٦ د ٣

الحل

أولا نحسب عملية القسمة ٦ ÷ ٣ = ٢ ليصبح المقدار

١٠ – ٢ × ٢

ثانيا نحسب عملية الضرب ٢ × ٢ = ٤

يصبح المقدار ١٠ – ٤ = ٦

٨ ٤ .... ٣ .... ٣ = ١٥ ما العمليات الصحيحة على الترتيب

بنوك المحوسب

أ × ، + ب + ، ×
ج × ، × د + ، +

الحل

العمليات المناسبة الضرب أولا ثم الجمع

أي ان الإجابة الصحيحة أ × , +

⑨ قيمة المقدار ٧٧ – ٧ × ٧٧ × (١١ ÷ ٧٧)

بنوك المحوسب

أ صفر　　ب ٧٧
ج ٧　　د ٧٧٠

الحل

نبدأ بالعملية داخل القوس أولا

٧٧ – ٧ × ٧٧ × (١١ / ٧٧) ليصبح المقدار

٧٧ – ٧ × ١١

ثانيا نحسب عملية الضرب ليصبح المقدار ٧٧ – ٧٧ = صفر

٢ جمع الاعداد المكررة

مجموع الاعداد المكررة = احدهم × عدد مرات التكرار

مثال اوجد ناتج ٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١

الحل ٨١ مكررة ٤ مرات فيكون الناتج =٨١ × ٤ = ٣٢٤

⑩ ما ناتج جمع اول ٥٠ حد من المتتابعة

بنوك المحوسب

٣ , ٣ , ٣ , ٣ , ٣ , ...

أ ٥٠　　ب ٣٠　　ج ١٥٠　　د ١٥٠٠

الحل

العدد ٣ مكرر ٥٠ مرة

المجموع = ٣ × ٥٠ = ١٥٠ (ج)

بنوك المحوسب

⑪ ما ناتج جمع $\frac{٣}{٤٠}$ مع نفسها ٢٠ مرة

أ ٣　　ب ٢٠　　ج $\frac{٣}{٢٠}$　　د $\frac{٣}{٢}$

الحل

العدد مكرر ٢٠ مرة

المجموع = $\frac{٣}{٤٠}$ × ٢٠ = $\frac{٣}{٢}$

بنوك المحوسب

⑫ ما قيمة المقدار $\sqrt{٦٤ + ٦٤ + ٦٤ + ٦٤}$

أ ٨　　ب ١٦　　ج ٣٢　　د ٦٤

الحل

العدد ٦٤ مكرر ٤ مرات أي ان الناتج ٦٤ × ٤ و يصبح المقدار

$\sqrt{٦٤ × ٤}$ = ٨ × ٢ = ١٦

بنوك المحوسب

⑬ تبسيط المقدار ٥ ^١٨^ + ٥ ^١٨^ + ٥ ^١٨^ + ٥ ^١٨^ + ٥ ^١٨^

أ ٢٥ ^١٨^　　ب ٥ ^١٩^　　ج ٢٥ ^١٩^　　د ٢٠ ^١٨^

الحل

٥ ^١٨^ مكررة ٥ مرات فيكون الناتج ٥ ^١٨^ × ٥ ^١^ = ٥ ^١٩^

⑭ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٧٧+٧٧+٧٧+٧٧}{٧}$　　القيمة الثانية ٧٧

أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

بنوك المحوسب

الحل

في الأولى ٧٧ مكررة ٤ مرات أي تصبح $\frac{٤×٧٧}{٧}$ = ١١ × ٤ =

أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

⑮ اوجد قيمة ١ ^١^ + ١ ^٢^ + ١ ^٣^ + ...+ ١ ^١٤٣٢^ + ١ ^١٤٣٣^

أ ١　　ب ١٤٣٣　　ج ١ ^١٤٣٣^　　د ١١١ ^٣٣^

بنوك المحوسب

الحل

١ اس أي عدد = ١ فيصبح المقدار

١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ... + ١ وعددهم ١٤٣٣

أي ان ١ مكرر ١٤٣٣

يكون الناتج ١ × ١٤٣٣ = ١٤٣٣

٣ جمع الاعداد اثنين - اثنين

مثال اوجد ناتج ٦٥ + ٩٤ + ١٣٢ + ٣٥ + ٦ + ٦٨

الحل

نجمع كل عددين بحيث يعطي مجموعهم ١٠ او ١٠٠ او ...

٦٥ + ٣٥ = ١٠٠ , ٩٤ + ٦ = ١٠٠ , ١٣٢ + ٦٨ = ٢٠٠

يصبح الناتج ١٠٠ + ١٠٠ + ٢٠٠ = ٤٠٠

⑯ ما قيمة

٩٩٠ + ١٠ + ٦٥٠ + ٣٥٠ + ٧٠٠ + ٨٢٠ + ١٨٠ + ٣٠٠ + ٢٥٠ +

أ ٥٠٠٠　　ب ٥٥٠٠
ج ٤٥٠٠　　د ٦٠٠٠

بنوك المحوسب

الحل

نجمع كل عددين مجموعهم ١٠٠٠

٩٩٠ + ١٠ = ١٠٠٠ , ٦٥٠ + ٣٥٠ = ١٠٠٠ ,

٨٢٠ + ١٨٠ = ١٠٠٠ , ٧٠٠ + ٣٠٠ = ١٠٠٠

٢٥٠ + ٧٥٠ = ١٠٠٠

المجموع = ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٠٠

⑰ ما قيمة ١, + ٢, + ٣, + ٤, + ... + ٩,

أ ٣,٥　　ب ٤
ج ٤,٥　　د ٥

بنوك المحوسب

الحل

١, + ٢, + ٣, + ٤, + ٥,٠ + ٦,٠ + ٧,٠ + ٨,٠ + ٩,

نجمع ١,٠ + ٩,٠ = ١

نجمع ٢,٠ + ٨,٠ = ١



فيديو الشرح

لفتح فيديوهات الشرح فعل
حقيبة ملجز ١ بداية الكتاب

نجمع ٠,٣ + ٠,٧ = ١
نجمع ٠,٤ + ٠,٦ = ١
يصبح المقدار ١ + ١ + ١ + ١ + ٠,٥ = ٤,٥

⑱ اوجد ناتج $١^٢ + ٢^٢ + ٣^٢ + ... + ١٠^٢$

أ ٣٨٠ ب ٣٨٥ ج ٣٩٠ د ٣٩٥

الحــــل بنوك المحوسب

بفك التربيع يصبح المقدار
١ + ٤ + ٩ + ١٦ + ٢٥ + ٣٦ + ٤٩ + ٦٤ + ٨١ + ١٠٠
نجمع الاعداد اثنين اثنين
١ + ٩ = ١٠ , ٤ + ١٦ = ٢٠ , ٣٦ + ٦٤ = ١٠٠ ,
٤٩ + ٨١ = ١٣٠
يصبح المقدار ١٠ + ٢٠ + ١٠٠ + ١٣٠ + ٢٥ + ١٠٠ = ٣٨٥

٤ جمع الاعداد بالعامل المشرك

مثال اوجد ناتج ٤٤ + ٥٥ + ٦٦ + ٧٧ + ٨٨ + ٩٩

الحل

جميع الاعداد تقبل القسمة على ١١ لذلك نستطيع اخذ ١١ عامل مشترك منها جميعا
١١ (٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩) = ١١ × ٣٩ = ٤٢٩

⑲ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٥٥+٦٦+٧٧+٩٩}{٤٤+٥٥}$ القيمة الثانية ٣

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحــــل بنوك المحوسب

في القيمة الأولى ناخذ ١١ عامل مشترك من البسط و من المقام

القيمة الأولى $\frac{١١×(٥+٦+٧+٩)}{١١×(٤+٥)}$ بحذف ١١ من البسط و المقام

القيمة الأولى $\frac{٢٧}{٩} = ٣$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان (ج)

⑳ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٣٥+٢٨+٢١+١٤+٧}{٢١}$ القيمة الثانية ٧

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحــــل

في القيمة الأولى

جميع الاعداد في البسط تقبل القسمة على ٧ لذلك ناخذ ٧ عامل مشترك

$\frac{٧×(٥+٤+٣+٢+١)}{٢١}$ نختصر ٧ مع ٢١

$\frac{(٥+٤+٣+٢+١)}{٣} = \frac{١٥}{٣} = ٥$ أي ان القيمة الثانية اكبر

٥ جمع الاعداد المتتالية

جمع الاعداد من ١ الى أي عدد س



المجموع = $\frac{س(س+١)}{٢}$

مثال اوجد مجموع الاعداد ١ + ٢ + ٣ + ... + ٤٩

الحل

نعوض عن س = ٤٩ في القانون

المجموع = $\frac{٤٩×(٤٩+١)}{٢} = \frac{٤٩×٥٠}{٢} = ١٢٢٥$

㉑ اوجد مجموع اول ١٠٠ عدد طبيعي

أ ٦٢٥ ب ٣٢٢٥ ج ٥٠٥٠ د ٦٧٥٠

الحــــل بنوك المحوسب

المطلوب هو ١ + ٢ + ٣ + ... + ١٠٠

نعوض عن س = ١٠٠ ← المجموع = $\frac{(\quad +١)}{٢} = ٥٠٥٠$

㉒ ما مجموع الاعداد الصحيحة من ٠,٥ الى ٩٠,٥

أ ٤٠٩٥ ب ٩٠٠٠
ج ٥٩٠٠ د ٦٢٢٥

الحــــل بنوك المحوسب

الاعداد الصحيحة من ٠,٥ الى ٩٠,٥ تبدأ من ١ و تنتهي بـ ٩٠
أي المطلوب مجموع ١ + ٢ + ٣ + ... + ٩٠

نعوض عن س = ٩٠ ← المجموع = $\frac{٩٠(٩٠+١)}{٢} = ٤٠٩٥$

㉓ اوجد ناتج $(١ + ٢ + ٣ + ... + ١٠)^٢$

أ ١٢٢٥ ب ٢٠٢٥ ج ٣٠٢٥ د ٣٢٢٥

الحــــل بنوك المحوسب

أولا نوجد مجموع ما داخل القوس ١ + ٢ + ٣ + ... + ١٠

نعوض عن س = ١٠ ← المجموع = $\frac{١٠(١٠+١)}{٢} = ٥٥$

و بذلك يصبح الناتج = $٥٥^٢$ = ٥٥ × ٥٥ = ٣٠٢٥

㉔ اوجد ناتج ١٠ + ٢٠ + ٣٠ + ... + ٩٠

أ ٢٢٥ ب ٣٧٥ ج ٤٢٥ د ٤٥٠

الحــــل بنوك المحوسب

بأخذ ١٠ عامل مشترك ليصبح المقدار
١٠ (١ + ٢ + ٣ + ... + ٩)
أولا نوجد مجموع (١ + ٢ + ٣ + ... + ٩)

نعوض عن س = ٩ ← المجموع = $\frac{٩(٩+١)}{٢} = ٤٥$

وبذلك يكون الناتج = ١٠ × ٤٥ = ٤٥٠



٢٥ اوجد ناتج ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٤١

أ ٤١٠ ب ٨٢٠ ج ٩٢٠ د ٦٤١

بنوك المحوسب

الحل

٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٤١ = هي نفسها من ١ الى ٤٠

نعوض عن س = ٤٠ ← المجموع = $\frac{٤٠(٤٠+١)}{٢}$ = ٨٢٠

٢٦ قطار يمتلئ بـ ٩١ راكب , في المحطة الأولى فيه شخص واحد و في المحطة الثانية فيه شخصين و في المحطة الثالثة فيه ٣ اشخاص و هكذا في كل محطة يمر بها القطار يدخل شخص في أي محطة سوف يمتلئ القطار

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٧

بنوك المحوسب

الحل

في المحطة الأولى ١ و الثانية ٢ و الثالثة ٣ و الرابعة ٤ , ... المحطة الأخيرة (س) و مجموعهم = ٩١ ركب

أي ان ١ + ٢ + ٣ + ... + س = ٩١ و المطلوب هو س

أي ان $\frac{س(س+١)}{٢}$ = ٩١

نبحث في الخيارات عن قيمة س التي تحقق المعادلة نجد انها ١٣

لان $\frac{١٣(١٣+١)}{٢}$ = ٩١

٦ جمع الاعداد الزوجية و الفردية

جمع الاعداد الزوجية ابتداء من ٢ الى أي عدد زوجي س

المجموع = $\frac{س(س+٢)}{٤}$

مثال اوجد ناتج ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ... + ٣٢

الحل

نعوض عن س = ٣٢ في القانون

المجموع = $\frac{٣٢×(٣٢+٢)}{٤}$ = ٨ × ٣٤ = ٢٧٢

جمع الاعداد الفردية ابتدأ من ١ إذا كان عددهم ن

المجموع = ن٢

مثال اوجد ناتج ١ + ٣ + ٥ + ... + ٣٣

الحل

لتحديد عدد الفردي نزيد ١ على اخر عدد ونقسم على ٢

أي ان عددهم = $\frac{٣٣+١}{٢}$ = ١٧

المجموع = ١٧٢ = ٢٨٩

٢٧ أوجد ناتج

(١ + ٣ + ٥ + ... + ٣٣) – (٢ + ٤ + ٦ + ... + ٣٢)

أ ٣٣ ب -٣٣

ج ١٧ د -١٧

بنوك المحوسب

الحل

حل اسرع



من المثال السابق ١ + ٣ + ٥ + ... + ٣٣ = ٢٨٩

من المثال السابق ٢ + ٤ + ٦ + ... + ٣٢ = ٢٧٢

الناتج = ٢٨٩ – ٢٧٢ = ١٧

٢٨ أوجد ناتج ١ – ٢ + ٣ – ٤ + ٥ – ٦ + ... + ٩٩ - ١٠٠

أ ٥٠ ب ١٠٠

ج -٥٠ د -١٠٠

بنوك المحوسب

حل اسرع



الحل

الاعداد المطلوب جمعها هي الفردي – الزوجي

نفصل الفردي لحالة و الزوجي لحالة

١ + ٣ + ٥ + ... + ٩٩ ← عدهم = $\frac{٩٩+١}{٢}$ = ٥٠

المجموع = ٥٠٢ = ٢٥٠٠

٢ + ٤ + ٦ + ... + ١٠٠ ← المجموع = $\frac{١٠٠(١٠٢)}{٤}$ = ٢٥٥٠

المجموع النهائي = ٢٥٠٠ – ٢٥٥٠ = -٥٠

٢٩ ما الفرق بين اكبر عدد زوجي مكون من ٤ ارقام و اصغر عدد فردي مكون من ٤ ارقام

أ ٧٨٨٧ ب ٨٩٩٨ ج ٨٩٩٧ د ٧٧٨٨

بنوك المحوسب

الحل

اكبر عدد زوجي مكون من ٤ ارقام هو ٩٩٩٨

اصغر عدد فردي مكون من ٤ ارقام هو ١٠٠١

الفرق بينهم = ٩٩٩٨ - ١٠٠١ = ٨٩٩٧

ملحوظة

في الاعداد المتتالية

إذا كان اخر عدد فردي فإن مجموع الفردي اكبر من مجموع الزوجي

إذا كان اخر عدد زوجي فإن مجموع الزوجي اكبر من مجموع الفردي

٣٠ في الاعداد ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ... , ١٩ قارن بين

القيمة الأولى مجموع الاعداد الفردية

القيمة الثانية مجموع الاعداد الزوجية

بنوك المحوسب

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

حيث ان اخر عدد فردي فإن مجموع الفردي اكبر (أ)

(٣١) في الاعداد ٥ , ٦ , ٧ , ٨ , ... , ٢٥ قارن بين
القيمة الأولى مجموع الاعداد الفردية . بنوك المحوسب
القيمة الثانية مجموع الاعداد الزوجية
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

حيث ان اخر عدد فردي فإن مجموع الفردي اكبر (أ)

٧ ضرب و قسمة الاعداد الكبيرة

في حالة **ضرب الاعداد الكبيرة** نعتمد على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج

مثال ما ناتج ضرب ٧٢٣ × ١٥٢
أ ١٠٩٨٩٦ ب ١٠٩٦٦٩
ج ١٢٩٩٦٣ د ٨٩٦٦٨

الحل

نضرب احاد العدد الأول × احاد العدد الثاني ٣ × ٢ = ٦
أي ان احاد الناتج هو ٦ لذلك يكون الحل الصحيح هو أ

(٣٢) ما الرقم في خانة الآحاد ٤٥٣٢ × ٣٧٥٧٦٥ × ٥٩٩٨٧٨ بنوك المحوسب
أ صفر ب ١
ج ٢ د ٣

الحـــل

نحاول ضرب الاحاد من كل عدد
٢ × ٥ × ٨ = ٨٠ أي ان خانة الاحاد هي صفر

(٣٣) اوجد حاصل ضرب جميع الاعداد الكلية بنوك المحوسب
أ صفر ب ١٠٠٠٠٠
ج ١٠٠٠٠٠٠ د ٩٩٩٩٩٩

الحـــل

الاعداد الكلية هي ٠ , ١ , ٢ , ٣ , ...
حاصل الضرب ٠ × ١ × ٢ × ٣ × ٤ × .... = صفر

(٣٤) اوجد احاد الناتج $(١ + ٢ + ٣ + ... + ١٠)^{٣}$ بنوك المحوسب
أ صفر ب ١
ج ٢ د ٥

الحـــل

أولا نجد مجموع ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ... + ١٠

نعوض عن س = ١٠ في $\frac{س(س+١)}{٢} = \frac{١٠(١١+١)}{٢} = ٥٥$

يكون المطلوب الان ما احاد العدد $٥٥^{٣}$ = ٥٥ × ٥٥ × ٥٥
نستخدم ضرب الاحاد ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥ أي ان خانة الاحاد ستكون ٥

(٣٥) ما ناتج ٨٧٩٥٦٢٢٠ ÷ ٢٨٤
أ ٣٠٩٧٠٥ ب ٣٠٩٧٠٤ بنوك المحوسب
ج ٣٠٩٧٠٣ د ٣٠٩٧٠٦

الحـــل حل اسرع

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضُرب في ٢٨٤ ليعطي ٨٧٩٥٦٢٢٠ (الآحاد ٠)
تجربة الخيارات
في أ ٣٠٩٧٠٥ × ٢٨٤ يعطي ناتج آحاده صفر
ويكون هو الحل الصحيح

ملحوظة

لتحديد خانة العشرات = نضرب اول رقمين من العدد الأول × اول رقمين من العدد الثاني و نحدد خانة العشرات

(٣٦) اوجد خانة العشرات في العدد ٣٤٧٥ × ٦١٣٢
أ ٣ ب ٧ ج ٩ د صفر

الحـــل بنوك المحوسب

٧٥ × ٣٢ = ٢٤٠٠ أي ان خانة العشرات هي صفر

(٣٧) ما خانة العشرات في العدد
(١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥) × (٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١)
أ ٢ ب ٥ بنوك المحوسب
ج ٤ د صفر

الحـــل

١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ = ١٢٠
المطلوب = ١٢٠ × ١٢٠ = ١٤٤٠٠
خانة العشرات هي صفر

٨ من الأكبر عند الضرب

لتحديد أي المقادير اكبر في حالة الضرب علينا فقط تحديد الزيادة في كل قيمة عن الأخر كما يتضح من الأمثلة التالية

(٣٨) قارن بين
القيمة الأولى ١١٢ × ٩٧ القيمة الثانية ١١١ × ٩٨
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

١ ١
↓ ↓
القيمة الأولى ١١٢ × ٩٧ القيمة الثانية ١١١ × ٩٨
قيمة الزيادة في القيمة الأولى ١ × ٩٧ = ٩٧
قيمة الزيادة في القيمة الثانية ١ × ١١١ = ١١١
أي ان القيمة الثانية اكبر


فيديو الشرح

اختبار على درس (١)

① ما قيمة ١٠٠٠١ × ٢٠٠٠٣

أ ٢٠٠٠٥٠٠٠٣ ب ٢٠٠٠٥٠٠٠١
ج ٢٠٠٥٠٠٠ د ٢٥٠٠٠٠٠٠١

② أوجد ناتج ١ – ٢ + ٣ – ٤ + ٥ – ٦ + ... + ١٩

أ ١٠ ب ١٩
ج -١٩ د -٢٠

③ أوجد ناتج جمع ٦٥ + ٩٤ + ١٣٢ + ٣٥ + ٦ + ٦٨

أ ٣٥٠ ب ٤٠٠ ج ٤٢٠ د ٥٠٠

④ ما قيمة

٩٠٠+ ١١٠ + ٣٠٠ + ٧٠٠ + ٦٠٠ + ٥٠٠ + ١١٠ + ٣٠٠ + ٩٠٠ + ٥٨٠

أ ٥٠٠٠ ب ٥٥٠٠
ج ٤٥٠٠ د ٦٠٠٠

⑤ ما ناتج المقدار ١٠ – ٦ ÷ ٣ × ٢

أ ٤ ب ٥
ج ٦ د ٣

⑥ إذا كان س + ٢س + ٣س + ... + ... + ... + ... + ٨ س + ٩س = ٤٥ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

⑦ ما منزلة الرقم ٥ في العدد ٧٥٢٣٨٩٣٠

أ ٥٠٠٠٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠٠
ج ٥٠٠٠٠ د ٥٠٠٠

⑧ كم عدد يحتوي ٩ في الأعداد من ١ إلى ١٠٠

أ ١٩ ب ٢٠
ج ٢٢ د ٢٣

⑨ قارن بين

القيمة الأولى ١٠١ × ٢٧ القيمة الثانية ١٠٢ × ٢٦

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

⑩ أقرب قيمة للمقدار $١١^٢ + ١٣^٢$

أ ١٠٠ + ١٧٠ ب ١٢٠ + ١٧٠
ج ١١٠ + ١٦٠ د ١٢٠ + ١٨٠

⑪ ما قيمة | -٦ | - | -٨ | =

أ -٢ ب ٢ ج ١٤ د -٤

⑫ إذا كان الصفر أكبر الأعداد فإن الأعداد الباقية ؟

أ جميعها سالبة ب جميعها موجبة
ج نصفها سالبة د نصفها موجبة

⑬ أي مما يلي يمثل ١٠ مضروبة في نفسها ٢٠ مرة

أ $١٠^{٢٠}$ ب $٢٠^{١٠}$
ج ١٠ × ٢٠ د ٢٠ × ٢٠

⑭ قارن بين

القيمة الأولى (-١) (-١) (-١) القيمة الثانية (-١) +(-١)

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⑮ قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
حاصل ضرب الأعداد من (-٢ إلى ١٢) ما عدا الصفر	حاصل ضرب الأعداد من (-٧ إلى ١٢) ما عدا الصفر

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⑯ أكبر عدد مضروب في ٧ والناتج أقل من ١١٥

أ١٧ ب ١٥ ج١٦ د ١٤

⑰ أوجد ناتج

$١٠^٢ - ٩^٢ + ٨^٢ - ٧^٢ + ٦^٢ - ٥^٢ + ٤^٢ - ٣^٢ + ٢^٢ - ١^٢$

أ ٥٠ ب ٥٥
ج ٦٠ د ٦٥

⑱ ما قيمة $(١ - \frac{١}{٢}) + (٢ - \frac{١}{٢}) + (٣ - \frac{١}{٢}) + ... + (١٠٠ - \frac{١}{٢})$

أ ٥٠٠٠ ب ٥٠٥٠
ج ٤٥٠٠ د ٤٩٩٥

⑲ قارن بين:

القيمة الأولى عدد يزيد ٦ عن -٣

القيمة الثانية عدد ينقص ٢ عن -٨

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية


اختبار الكتروني على الدرس

لفتح فيديوهات الشرح فمل
حقيبة ملجز ١ بداية الكتاب



١ عدد الاعداد المحصورة

- عدد الاعداد المحصورة بين س , ص هو **س − ص − ١**
- عدد الاعداد المحصورة من س الى ص هو **س - ص + ١**
- عدد الاعداد الزوجية = $\frac{\text{اخر عدد زوجي} - \text{اول عدد زوجي}}{٢} + ١$
- عدد الاعداد الفردية = $\frac{\text{اخر عدد فردي} - \text{اول عدد فردي}}{٢} + ١$

١ كم عدد صحيح محصور بين ٣ , ٩٩

أ ٩٣ ب ٩٤ ج ٩٥ د ٩٦

الحـــل

العدد = ٩٩ − ٣ − ١ = ٩٥

٢ كم عدد صحيح من ٣,٥ الى ٤١,٥ — بنوك المحوسب

أ ٣٥ ب ٣٦ ج ٣٨ د ٣٩

الحـــل

اول عدد صحيح هو ٤ و اخر عدد صحيح هو ٤١

أي ان المطلوب هو جميع الاعداد الصحيحة من ٤ الى ٤١

العدد = ٤١ − ٤ + ١ = ٣٨

٣ كم عدد صحيح بين $\frac{١٣}{٢}$, $\frac{٦٥}{٣}$ — بنوك المحوسب

أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

الحـــل

$\frac{١٣}{٢} = ٦,٥$, $\frac{٦٥}{٣} \approx ٢١,٦$

أي ان المطلوب الاعداد الصحيحة المحصورة بين ٦,٥ , ٢١,٦

اول عدد صحيح فيهم هو ٧ و اخر عدد صحيح فيهم هو ٢١

أي نأخذ من اول ٧ الى ٢١ = ٢١ − ٧ + ١ = ١٥

٤ كم عدد زوجي واقع بين ١٣ , ٦٧ — بنوك المحوسب

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٢٧

الحـــل

كلمة بين تعني ١٣ ليست معنا , ٦٧ ليست معنا

اول عدد زوجي هو ١٤ , اخر عدد زوجي هو ٦٦

عدد الاعداد الزوجية = $\frac{\text{اخر عدد زوجي} - \text{اول عدد زوجي}}{٢} + ١$

$= \frac{٦٦-١٤}{٢} + ١ = ٢٧$

٥ كم عدد فردي واقع بين ١٣ , ٦٧

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٢٧

الحـــل

كلمة بين تعني ١٣ ليست معنا , ٦٧ ليست معنا

أي ان اول عدد فردي هو ١٥ و اخر عدد فردي هو ٦٥

عدد الاعداد الفردية = $\frac{\text{اخر عدد فردي} - \text{اول عدد فردي}}{٢} + ١$

$= \frac{٦٥-١٥}{٢} + ١ = ٢٦$

٦ كم عدد زوجي من $\frac{١٧}{٥}$ الى $\frac{٨٧}{٦}$ — بنوك المحوسب

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحـــل

$\frac{١٧}{٥} = ٣,٤$, $\frac{٨٧}{٦} = ١٤,٥$

أي ان المطلوب كم عدد زوجي من ٣,٤ الى ١٤,٥

اول عدد زوجي هو ٤ و اخر عدد زوجي هو ١٤

العدد = $\frac{١٤-٤}{٢} + ١ = ٦$

٧ ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل

أ ٢٠ ب ٣١ ج ٢٢ د ٢٣

الحـــل

ترتيب محمد ١٣ من الأمام

أي أن هناك ١٢ أمامه

(١٢ — محمد (١) — ١٨)

ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن ١٨ خلفه

يصبح العدد هو ١٢ + ١٨ + محمد = ٣١

٨ ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحـــل

ترتيب محمد من الامام ١٣

أي ان هناك ١٢ طالب امامه

(١٢ — محمد — ٣٤)

ترتيب محمد من الخلف = ٣٤ − ١٢ = ٢٢

٩ إذا كان ترتيب محمد في الفصل من البداية أو من النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل

أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٥ د ٤٦

الحـــل

ترتيب محمد من الامام ٢٣ أي هناك ٢٢ طالب امامه

ترتيب محمد من الخلف ٢٣ أي ان هناك ٢٢ طالب خلفه

عدد طلاب الفصل = ٢٢ + ٢٢ + ١ = ٤٥





٢ عدد المباريات

عدد المباريات لـ عدد س من الاعبين او الفرق

$\frac{س \times (س-١)}{٢}$ × عدد المواجهات

⑩ بطوله تنس فيها ١٠ فرق كل فريق يلعب مع الفريق الثاني مرة واحدة كم عدد المباريات في البطولة

بنوك المحوسب

أ ٣٥ ب ٤٠
ج ٤٥ د ٥٠

الحـــل

عدد الفرق هو ١٠ وعدد المواجهات ١

عدد المباريات = $\frac{١٠ \times (١٠-١)}{٢}$ × ١ = ٤٥

⑪ دوري فيه ١٦ لاعب وكل لاعب يلعب مع زميله ٣ مباريات كم عدد المباريات في الدوري

بنوك المحوسب

أ ١٥٠ ب ٢٥٦
ج ٢٧٠ د ٣٦٠

الحـــل

عدد اللاعبين هو ١٦ و عدد المواجهات ٣

عدد المباريات = $\frac{١٦ \times (١٦-١)}{٢}$ × ٣ = ١٢٠ × ٣ = ٣٦٠ مباراة

٣ عدد مرات استخدام الالة

إذا كان لدينا ألة تقطع القطعة الى جزئين

عدد مرات استخدام الالة = عدد القطع - ١

⑫ لدينا قطعة من الخشب طولها ١٠ متر ونحتاج تقطيعها الى قطع طولها ١ متر كم مرة نستخدم الة القطع

بنوك المحوسب

أ ٧ ب ٨
ج ٩ د ١٠

الحـــل

كل قطعة طولها ١ متر أي ان عدد القطع = ١٠

عدد مرات استخدام الالة = ١٠ − ١ = ٩ مرات

⑬ اذا كانت هند تقص قطع القماش الى قطعتين في ٦ ثواني ، في كم ثانيه تقطع قطعه القماش الى ١٠ قطع .

بنوك المحوسب

أ ٦٠ ب ٥٤
ج ٤٥ د ٤٠

الحـــل

عدد مرات استخدام الالة = عدد القطع − ١ = ١٠ − ١ = ٩

مدة استخدام الالة في القطع هو ٦ ثواني

الزمن الكلي = ٩ × ٦ = ٥٤ ثانية

⑭ إذا احتاج عامل ١٢ دقيقة لقطع لوح خشب الى ٣ قطع الوقت الذي يحتاجه لقطع نفس اللوح الى ٤ قطع

بنوك المحوسب

أ ١٥ دقيقة ب ١٨ دقيقة
ج ٢١ دقيقة د ٢٤ دقيقة

الحـــل

لقطع لوح خشب الى ٣ قطع فإننا نحتاج استخدام المنشار مرتين

أي ان ١٢ دقيقة نستخدم فيها المنشار مرتين

معنى ذلك ان المرة الواحدة لاستخدام المنشار = ٦ دقيقة

لقطع اللوح الى ٤ قطع نحتاج استخدام المنشار ٣ مرات

الوقت الازم = ٦ × ٣= ١٨ دقيقة (ب)

⑮ يقطع شخص لوح خشبي طوله ٥ متر الى ١٠ قطع في ٢٧ دقيقة في كم دقيقة يكون قد قطع ٣ متر منها

بنوك المحوسب

أ ١٦ دقيقة ب ١٨ دقيقة
ج ٢٠ دقيقة د ٢٤ دقيقة

الحـــل

طول اللوح = ٥ متر و نحتاج ١٠ قطع أي طول كل قطعة =

١٠ قطع = ٩ مرات استخدام المنشار = ٢٧ دقيقة

أي ان المرة الواحدة لاستخدام المنشار = ٣ دقيقة

لقطع ٣ متر من ال ٥ متر نستخدم المنشار مرة

ثم نقوم بتقطيع ال ٣ متر الى قطع كل منها $\frac{١}{٢}$ م أي ٦ قطع

نحتاج استخدام المنشار ٥ مرات

يكون اجمالي مرات استخدام المنشار هو ٦ مرات

الزمن = ٦ × ٣ دقيقة = ١٨ دقيقة

⑯ كم عدد المشابك اللازمة لنشر ١٠ قطع من الملابس

أ ٩ ب ١٠ ج ١١ د

الحـــل

جميع القطع تحتاج لمشبك واحد فقط

ماعدا اول قطعه تحتاج ٢ مشبك

عدد المشابك = ٩ + ٢ = ١١

عدد المشابك
عدد القطع +
= ١٠ + ١ =

٤ عدد الهدايا

إذا كان هناك عدد س من الطلاب و يريد كل منهم إعطاء هدية لباقي زملائه

عدد الهدايا = س × (س − ١)

⑰ اخر يوم في العام الدراسي قرر طلاب الفصل و عددهم يعطي كل واحد منهم هدية تذكارية لباقي زملائه فكم عدد ال

بنوك المحوسب

أ ٧٥ ب ٨٠
ج ٨٥ د ٩٠

الحـــل

عدد الهدايا = ١٠ (١٠ − ١) = ١٠ × ٩ = ٩٠



(١٨) اقامت مدرسة حفلا وقام كل طالب بإحضار هدية لباقي الطلاب إذا كان عدد الهدايا ١٣٢ هدية فكم عدد طلاب الفصل

بنوك المحوسب

أ ١١ ب ١٢
ج ١٣ د ١٤

الحل

مجموع الهدايا = ١٣٢ أي ان س (س – ١) = ١٣٢
نبحث في الخيارات عن قيمة س التي تحقق المعادلة
نجد انه العدد ١٢ لان ١٢ × (١٢ – ١) = ١٢ × ١١ = ١٣٢

٥ عدد المصافحات



عدد المصافحات بين عدد س من الأشخاص = $\frac{س \times (س-١)}{٢}$

(١٩) مجلس مكون من ٦ اشخاص أراد كل منهم مصافحة الاخر كم عدد المصفحات التي بينهما

أ ٢٥ ب ٣٠ ج ١٥ د ٢٠

الحل

نعوض عن س = ٦ ← عدد المصافحات = $\frac{٦ \times (٥)}{٢}$ = ١٥

(٢٠) تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي و صافح كلا منهما الاخر و كان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

مجموع المصافحات = ٢١ أي أن $\frac{س \times (س-١)}{٢}$ = ٢١

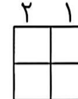
نبحث في الخيارات عن قيمة س التي تحقق المعادلة

نجد ان العدد هو ٧ لان $\frac{٧ \times (٧-١)}{٢}$ = ٢١ ← الحل (ب)

٦ عدد المربعات

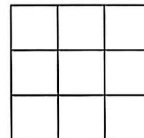
لحساب عدد المربعات





نرقم المربعات الافقية ثم نربع كل عدد و نجمعهم

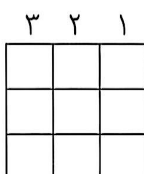
(٢١) ما عدد المربعات في الشكل



أ ١٢ ب ١٣
ج ١٤ د ١٥

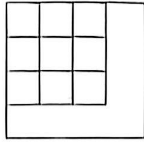
بنوك المحوسب

الحل



نرقم المربعات افقيا ١ , ٢ , ٣
نربع الترقيم ١ , ٤ , ٩
نجمع المربعات ١ + ٤ + ٩ = ١٤ مربع

(٢٢) ما عدد المربعات في الشكل

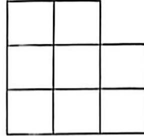


أ ١٤ ب ١٥
ج ١٦ د ١٧

الحل

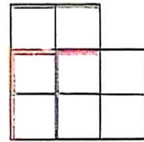
عدد المربعات الصغيرة = ١٤ من المثال السابق
وعدد المربعات الكبيرة ١ أي ان الإجمالي هو ١٤ + ١ = ١٥

(٢٣) ما عدد المربعات في الشكل



أ ١١ ب ١٢
ج ١٣ د ١٤

الحل

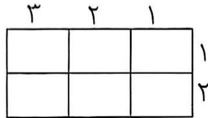


نعد المربعات الصغيرة نجدها ٨
نعد المربعات الكبيرة نجدها
الأزرق و الأحمر و الأخضر عددهم ٣
يكون عدد المربعات كاملة = ٨ + ٣ = ١١

٧ عدد المستطيلات

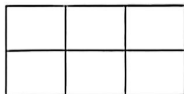
لحساب عدد المستطيلات





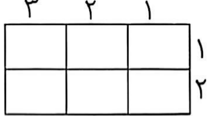
نرقم المستطيلات افقي و رأسي
عدد المستطيلات = مجموع الافقي × مجموع الراسي

(٢٤) كم عدد المستطيلات في الشكل



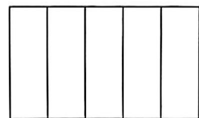
أ ١٢ ب ١٤
ج ١٦ د ١٨

الحل



نرقم افقي يكون ١ , ٢ , ٣
يكون المجموع = ٦
نرقم الراسي يكون ١ , ٢ يكون المجموع = ٣
عدد المستطيلات = ٣ × ٦ = ١٨

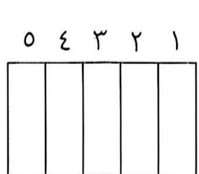
(٢٥) كم عدد المستطيلات في الشكل



أ ١٢ ب ١٣
ج ١٤ د ١٥

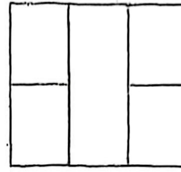
بنوك المحوسب

الحل



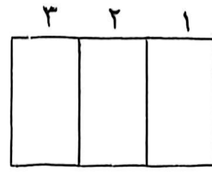
نرقم افقي يكون ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥
مجموع الافقي ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ = ١٥ ١
نرقم رأسي يكون ١
عدد المستطيلات ١٥ × ١ = ١٥

㉖ كم عدد المستطيلات في الشكل

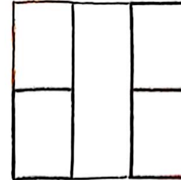


أ ١٠ ب ١١
ج ١٢ د ١٣

الحل بنوك المحوسب



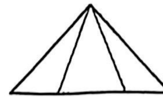
عدد المستطيلات الكبيرة
مجموع الأفقي = ١ + ٢ + ٣ = ٦
مجموع الراسي = ١
عدد المستطيلات الكبيرة = ١ × ٦ = ٦



عدد المستطيلات الصغيرة = ٤
عدد المستطيلات الكلي هو ٦ + ٤ = ١٠

٨ عدد المثلثات

عدد المثلثات المشتركة في راس واحدة



$= \frac{ن \times (ن-١)}{٢}$

حيث ن عدد الاضلاع المشتركة في راس واحدة

㉗ كم عدد المثلثات في الشكل

أ ٨ ب ٩
ج ١٠ د ١١

الحل

حيث عدد الاضلاع المشتركة في نقطة هو ٥
عدد المثلثات $= \frac{٥ \times ٤}{٢} = ١٠$

٩ زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره ز ١ وشخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره ز ٢ فإنه يمكن ايجاد زمن إنجاز العمل معاً

$\frac{١}{الزمن\ المطلوب} = \frac{١}{زمن\ الأول} + \frac{١}{زمن\ الثاني}$

㉘ يطلي وليد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من وقت إذا عملا معاً

أ ٩٠ دقيقة ب ٦٠ دقيقة
ج ٧٢ دقيقة د ٥٦ دقيقة

الحل

$\frac{١}{الزمن\ المطلوب} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٥}$ ساعة نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$\frac{٦}{٥} \times ٦٠ = ٧٢$ دقيقة (ج)

㉙ حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف ب ساعتين
ج ساعة د ساعتين وتصف

الحل

$\frac{١}{الزمن\ المطلوب} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

الزمن المطلوب $= \frac{٣}{٢} = ١,٥$ ساعة

㉚ حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ...

الحل

$\frac{١}{الزمن\ المطلوب} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦}$ نوحد المقامات عند ...

$\frac{١}{الزمن} = \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{٢} + \frac{٢}{٢} \times \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦}$

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢} = ١,٥$ ساعة = ٩٠ دقيقة (ب)

١٠ عدد الاعمدة و الاشجار و العلامات

طريق تم تقسيمه بعلامات او أشجار او شوارع بينهم مسافات ...

عدد العلامات او الأشجار $= \frac{المسافة\ الكلية}{المسافة\ البينية}$

ملحوظة ١ نزيد ١ إذا تم وضع علامة في بداية المسافة

ملحوظة ٢ عدد المسافات البينية = عدد العلامات - ١

㉛ طريق طوله ١ كم تم وضع علامات مرورية بحيث بين كل علامة و أخرى ٥٠ متر كم عدد العلامات

أ ١٦ ب ١٨ ج ٢٠ د ...

الحل بنوك المحوسب

١ كلم = ١٠٠٠ متر ← عدد العلامات $= \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠$ علامة

㉜ طريق مقسم الى ١٢ شارع بين كل شارع و الاخر ١٠ متر كم المسافة بين الشارع الأول و الأخير

أ ١٠٠ م ب ١١٠م ج ١٢٠ م د ١٣٠

الحل بنوك المحوسب

عدد الشوارع ١٢ فإن عدد المسافات البينية = ١١
المسافة بين اول شارع و اخر شارع = ١١ × ١٠ = ١١٠ متر


فيديو الشرح

٣٣ مزرعة مستطيلة الشكل طولها ٨٠ م , عرضها ٤٠ م يوجد بها نخل بحيث المسافة بين كل نخلة و الأخرى ٨ م و بين النخل و السور ٨ م كم عدد النخل بالمزرعة

أ ٥٠ ب ٤٠ ج ٣٦ د ٢٤

الحــل

لا يوجد نخل جنب السور أي نطرح ٨ متر من الطول يمين و يسار ليصبح ٨٠ – ٨ – ٨ = ٦٤ م

عدد النخل في الطول من بدايته الى نهايته = $\frac{٦٤}{٨}$ + ١ = ٩ نخله

نطرح ٨ متر من العرض اعلى و اسفل = ٤٠ – ٨ – ٨ = ٢٤م

عدد النخل في العرض من بدايته لنهايته = $\frac{٢٤}{٨}$ + ١ = ٤ نخله

عدد النخل في المزرعة = ٩ × ٤ = ٣٦ نخلة

٣٤ طريق طولة ١٠٠٠ متر سيم وضع علامة بعد ٦٠ متر وبعد ذلك تكون المسافة بين كل علامتين ٥٠ متر كم عدد العلامات في الطريق

أ ١٧ ب ١٨ ج ١٩ د ٢٠

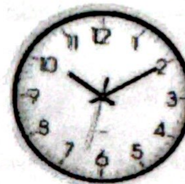
الحــل

علامة بعد ٦٠ متر أي ما تبقي من الطريق = ١٠٠٠ – ٦٠ = ٩٤٠م

عدد العلامات في باقي الطريق = $\frac{٩٤٠}{٥٠} \approx \frac{٩٠٠}{٥٠}$ = ١٨ علامة

عدد العلامات كاملة = ١٨ + ١ = ١٩ علامة

11 الزاوية بين العقربين



- إذا تحرك عقرب الساعات

كل ساعة تمر = ٣٠° بين العقربين

- إذا تحرك عقرب الدقائق

كل دقيقة تمر = ٦° بين العقربين

- الزاوية بين العقربين =

| عدد الساعات × ٣٠ - عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$ |

٣٥ إذا كانت الساعة ٩ : ٢٠ كم الزاوية بين العقربين

أ ١٢٠° ب ١٤٥°

ج ١٥٠° د ١٦٠°

بنوك المدوسب

الحــل

قياس الزاوية = | عدد الساعات × ٣٠ - عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$ |

= | ٩ × ٣٠ - ٢٠ × $\frac{١١}{٢}$ |

= ٢٧٠ – ١١٠ = ١٦٠°

٣٦ إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما الزاوية بين العقربين

أ ٣٠ ب ٥٠ ج ١٥٠ د ٢١٠

الحــل

قياس الزاوية = | عدد الساعات × ٣٠ - عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$ |

= | ٢ × ٣٠ - ٢٠ × $\frac{١١}{٢}$ |

= | ٦٠ – ١١٠ | = ٥٠

٣٧ إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقرب الدقائق والساعات

أ ١٨٠° ب ١٤٥° ج ١٦٥° د ١٩٥°

الحــل

قياس الزاوية = | عدد الساعات × ٣٠ – عدد الدقائق × $\frac{١١}{٢}$ |

= | ١٢ × ٣٠ – ٣٠ × $\frac{١١}{٢}$ | = ٣٦٠ – ١٦٥ = ١٩٥

لكن الزاوية الصغرى هي ٣٦٠ – ١٩٥ = ١٦٥°

٣٨ إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

أ ١٣٠° ب ١١٨° ج ١١٥° د ١٢٥°

الحــل

من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات

قياس الزاوية = ٤ × ٣٠ = ١٢٠ تقريبا ≈ ١١٨°

٣٩ إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها

أ ١٥٠° ب ١٢٠°

ج ٩٠° د ٨٠°

بنوك المدوسب

الحــل

كل دقيقة تمر = ٦°

قياس الزاوية = ٦ × ٢٥ = ١٥٠°

٤٠ إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠° فكم ساعة يتحرك عقرب الساعات

أ ٢ ساعه ونصف ب ٢ ساعة و ١٠ دقائق

ج ٢ ساعة و ٥ دقائق د ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحــل

عدد الدقائق التي تحركها عقرب الدقائق = $\frac{٧٥٠}{٦}$ = ١٢٥ دقيقة

١٢٥ دقيقة هي نفسها ٢ ساعة و ٥ دقيقة (ج)

٤١ قارن بين
القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠
القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

بنوك المحوسب

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢
الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ و عقرب على ٥
وملاحظ الزاوية بين العقربين علي الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)

٤٢ إذا تحرك عقرب الساعات ٤ ساعات فكم الزاوية التي يصنعها
أ ١٥٠° ب ١٢٠° ج ٩٠° د ٨٠°

الحل

كل ساعة تمر يصنع ٣٠°
قياس الزاوية = ٤ × ٣٠ = ١٢٠°

ملحوظة

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠° فإن عقرب الساعات يتحرك ساعة واحدة

٤٣ كم درجه يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم
أ ٧٢٠ ب ١٤٤٠
ج ٢٨٨٠ د ٤٣٢٠

الحل

بنوك المحوسب

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠° كل ١ ساعة
ثلث يوم يعني ٨ ساعات
خلال ٨ ساعة يكون قد صنع ٨ × ٣٦٠ = ٢٨٨٠

٤٤ تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة ، فكم دقيقة مرت ؟
أ ١٥ د ب ٢٠ د ج ٤٥ د د ٦٠ د

الحل

عدد الدقائق = $\frac{٢٧٠}{٦}$ = ٤٥ دقيقة

٤٥ أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصراً ووصل الساعة ٤:٠٠ فجراً و سعد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً قارن بين
القيمة الأولى مدة سفر أحمد القيمة الثانية مدة سفر سعد
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

بنوك المحوسب

مدة سفر احمد من ٣:٤٥ عصراً الى ٤:٠٠ فجرا هي تقريبا ١٢ ساعة
مدة سفر سعد من الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً تقريبا ١٠ ساعات
أي ان مدة سفر احمد اكبر ← القيمة الأولى اكبر

١٢ تساوي الاجور

زمن تساوي الأجور = $\frac{\text{فرق المبالغ}}{\text{فرق الزيادات}}$

٤٦ أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالد لديه ٦٠ ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم يتساوى ما معهما
أ ١٥ ب ٢٠ ج ٣٦ د ١٠

الحل

بنوك المحوسب

زمن التساوي = $\frac{\text{فرق المبالغ}}{\text{فرق الزيادات}} = \frac{٢٠٠-٦٠}{١٢-٥} = \frac{١٤٠}{٧} = ٢٠$ يوم

٤٧ قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال بعد كم مدعو تتساوى القاعتان
أ ١٥ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٠

الحل

عدد المدعوين = $\frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}} = \frac{٢٠٠٠-١٠٠٠}{٧٠-٢٠} = \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠$

١٣ ذكاة المال

مبلغ الذكاة = $\frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$

المبلغ الكلي = ملبغ الذكاة × ٤٠

٤٨ رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا علمت أن نسبة الذكاة هي ٢,٥٪
أ ٣٠٠٠ ب ٢٥٠٠
ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

الحل

مبلغ الذكاة = $\frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$ أي ان المبلغ = $\frac{١٢٠٠٠٠}{٤٠}$ = ٣٠٠٠ ريال

٤٩ رجل اخرج ذكاة مالة و كانت ٤٠٠٠ فما قيمة المبلغ الذي معه إذا علمت أن نسبة الذكاة هي ٢,٥٪
أ ١٦٠٠٠ ب ١٦٠٠٠٠
ج ٨٠٠٠٠ د ٣٢٠٠٠٠

الحل

المبلغ الكلي = مبلغ الذكاة × ٤٠ = ٤٠٠٠ × ٤٠ = ١٦٠





اختبار على درس (٢)

❶ رجل اخرج ذكاة ماله وكانت ١٥٠٠ ريال فما المبلغ الذي اخرج عليه الذكاة اذا كانت نسبة الذكاة = ٢,٥٪ من المبلغ الكلي

أ ٣٠٠٠٠ ب ٤٥٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ١٥٠٠٠

❷ كم عدد يحتوي ٢ او ٣ او كلايهما في الاعداد من ١ الى ٥٠

أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٦ د ٢٥

❸ قرأ شخص كتاب من صفحة ٣٠ إلى صفحة ١٣٣ ، ماعدا الصفحات ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٨١ كم عدد الصفحات التي قرأها

أ ١٠٠ ب ١٠٤ ج ١٠٨ د ١١٦

❹ تحرك عقرب الدقائق ١٥٠ درجة ، فكم دقيقة مرت ؟

أ ١٥ د ب ٢٠ د ج ٢٥ د د ٣٠ د

❺ إذا وقف محمد في طابور و كان ترتيبه من الامام هو السادس ومن الخلف ال ١٦ كم شخص يقف في الطابور

أ ١٩ ب ٢٠ ج ٢١ د ٢٢

❻ إذا كانت الساعة ٣٠ : ٨ ما الزاوية الصغرى بين عقربي الساعات والدقائق ؟

أ ٧٥ ب ٨٠ ج ٨٥ د ٩٥

❼ كم درجة يتحرك عقرب الساعة من الساعة ٥ إلى الساعة ١١

أ ١٧٠ ب ١٨٠ ج ١٦٥ د ١٥٠

❽ بعد ٣ ساعات نكون قبل منتصف الليل بساعة، كم تكون الساعة الآن ؟

أ ٨ مساءً ب ٩ مساءً ج ١٠ مساءً د ٥ مساءً

❾ ما مجموع الاعداد الزوجية في أول ٥٠ عدد في مجموعة الأعداد الطبيعية ؟

أ ٦٥٠ ب ٦٢٥ ج ٧٠٠ د ٧٥٠

❿ إذا كانت الان الساعة الرابعة ثم تحرك عقرب الساعات إلى الساعة السابعة و النصف فكم درجة سوف يكون تحرك عقرب الدقائق

أ ١٢٦٠ ب ٩٠٠ ج ٧٢٠ د ٣٦٠

⓫ كم عدد فردي محصور بين ٢ , ٥٠

أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٤

⓬ إذا وقف أحمد في الطابور وكان عدد الذين قبله مساوي لعدد الذين بعده فكم عددهم الكلي

أ ١٨ ب ٢٠ ج ١٦ د ٢١

⓭ إذا كان ترتيب أحمد ١١ من الأمام , ١١ من الخلف فكم عدد الطلاب

أ ٢٣ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢١

⓮ إذا كان هناك صف بين خالد و أحمد عدد أفراده ٥ أفراد وخلف خالد ٣ أفراد و بعد أحمد ٦ أفراد فما عدد الأفراد في الصف

أ ١٦ ب ١٤ ج ١٧ د ١٥

⓯ يوجد ٨ أعمدة في صف واحد وبين كل عمود والآخر ١٥ متر ، ما المسافة بين أول وآخر عمود ؟

أ ١٠٠ ب ١٠٥ ج ١١٠ د ١١٥

⓰ كم عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١٧}{٥}$ و $\frac{٧٣}{٤}$

أ ١٣ ب ١٤ ج ١٥ د ١٨

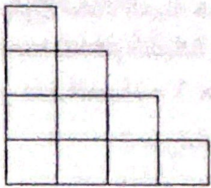
⓱ قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد من الكتاب

أ ٢٠٠ ب ١٠٠ ج ١٣٠ د ١٥٠

⓲ جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل محاضرة ومحاضرة ٤ دقائق استراحة و انتهت المحاضرة الرابعة الساعة ٥٢ : ١٠ فكم زمن المحاضرة

أ ٤٥ دقيقة ب ٣٠ دقيقة

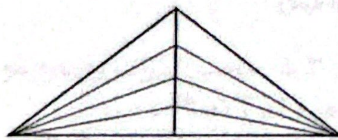
ج ٤٠ دقيقة د ٣٥ دقيقة



⓳ كم عدد المربعات في الشكل

أ ١٢ ب ١٣

ج ١٤ د ١٥



⓴ كم عدد المثلثات في الشكل

أ ٢٠ ب ٢٤

ج ٢٨ د ٣٢

㉑ كم عدد زوجي محصور بين ٧ , ٥١

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢١



اختبار الكترونى على الدرس

لفتح فيديوهات الشرح فعل حقيبة منجز ١ بداية الكتاب

١ الاحتمال

- عدد فضاء العينة هو عدد نواتج التجربة
- الحدث هو مجموعة جزئية من فضاء العينة
- الاحتمال = $\frac{\text{عدد نواتج الحدث}}{\text{عدد النواتج كلها}}$

ملحوظة مجموع احتمالات عناصر الفضاء = ١

امثلة على اشهر التجارب العشوائية في الإحصاء

مثال ١ عند القاء العملة المعدنية مرة واحدة
يكون فضاء العينة هو ش , ك
عدد الفضاء هو ٢

مثال ٢ عند القاء العملة المعدنية مرتين
يكون الفضاء هو نقاط تقاطع الشبكة
(ش , ش) , (ش , ك)
(ك , ش) , (ك , ك)
عدد الفضاء هو ٢ × ٢ = ٤

رمية ثانية — رمية أولى — ش — ك

مثال ٣ عند القاء حجر النرد مرة واحدة
يكون فضاء العينة هو ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥ , ٦
عدد الفضاء هو ٦

مثال ٤ عند القاء حجر النرد مرتين
يكون فضاء العينة هو
نقاط تقاطع الشبكة
و عدد الفضاء = ٦ × ٦ = ٣٦

رمية ثانية — رمية أولى — ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦

مثال ٥ عند القاء عملة معدنية مع حجر النرد
يكون فضاء العينة هو
نقاط تقاطع الشبكة
وعدد الفضاء = ٢ × ٦ = ١٢

رمية ثانية — رمية أولى — ش — ك

١ بطاقات مرقمة من ١ الى ١٠ ما احتمال اختيار بطاقة تقبل القسمة على ٣

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{١٠}$ ج $\frac{٣}{١٠}$ د $\frac{٢}{١٠}$

الحل
عدد الفضاء = ١٠
البطاقات التي تقبل القسمة على ٣ هي ٣ , ٦ , ٩ عددهم ٣
الاحتمال = $\frac{٣}{١٠}$

٢ قرص دوار مقسم الى ١٢ قطاع متساوية مرقمة من ١ الى ١٢ ما احتمال ان يقف المؤشر على عدد أولي

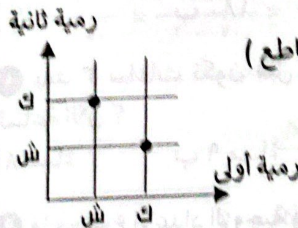
أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{٥}{١٢}$ د $\frac{٢}{١٢}$

الحل بنوك المحوسب
عدد الفضاء = ١٢
الاعداد الأولية ٢ , ٣ , ٥ , ٧ , ١١ و عددهم ٥
الاحتمال = $\frac{٥}{١٢}$

٣ عند القاء العملة المعدنية مرتين ما احتمال ظهور الشعار مرة واحدة

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٤}$ ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٣}{٤}$

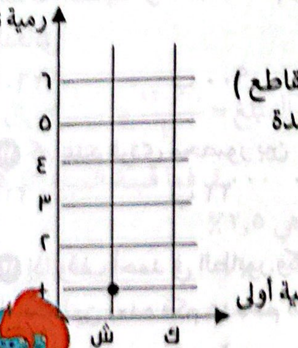
الحل بنوك المحوسب
عدد الفضاء ٤ (عدد نقاط التقاطع)
الشعار مرة واحدة هو ٢ نقاط
يكون الاحتمال هو $\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$



٤ عند القاء عملة معدنية و حجر النرد ما احتمال ظهور الشعار و العدد ١

أ $\frac{١}{٦}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{١}{١٢}$ د $\frac{١}{٤}$

الحل بنوك المحوسب
عدد الفضاء ١٢ (عدد نقاط التقاطع)
الشعار و العدد ١ هو نقطة واحدة
لذلك يكون الاحتمال = $\frac{١}{١٢}$



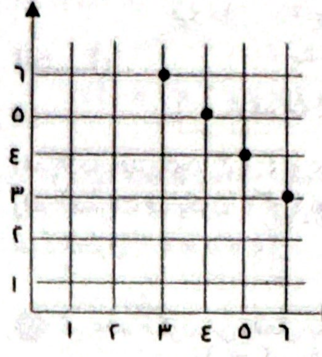


❺ عند القاء حجر النرد مرتين ما احتمال مجموع العددين الظاهرين ٩

أ $\frac{١}{٦}$ ب $\frac{١}{٩}$ ج $\frac{٥}{٣٦}$ د $\frac{١١}{٣٦}$

الحـــل بنوك المحوسب

عدد الفضاء
= عدد نقاط التقاطع
= ٣٦
مجموع العددين ٩
هو ٤ نقاط على الشبكة
الاحتمال = $\frac{٤}{٣٦} = \frac{١}{٩}$

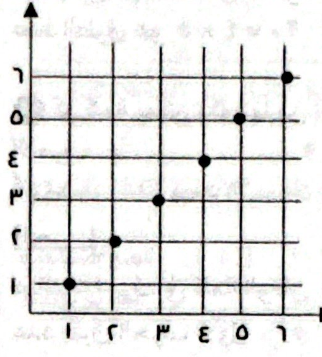


❻ عند القاء حجر النرد مرتين ما احتمال ظهور نفس العدد في المرتين

أ $\frac{١}{٦}$ ب $\frac{١}{٩}$ ج $\frac{٥}{٣٦}$ د $\frac{١١}{٣٦}$

الحـــل بنوك المحوسب

عدد الفضاء
= عدد نقاط التقاطع
= ٣٦
ظهور نفس العدد في المرتين
هو ٦ نقاط على الشبكة
الاحتمال = $\frac{٦}{٣٦} = \frac{١}{٦}$



❼ عند القاء ٣ قطع نقدية قارن بين
القيمة الأولى احتمال ان يظهر الشعار مرة واحدة
القيمة الثانية $\frac{١}{٤}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

بنوك المحوسب

الحـــل

عند القاء ٣ قطع نقد يكون الفضاء هو
(ش , ش , ش) , (ش , ش , ك) , (ش , ك , ش) , (ش , ك , ك)
(ك , ك , ك) , (ك , ك , ش) , (ك , ش , ك) , (ك , ش , ش)

عدد الفضاء = ٨ , عدد ظهور الشعار مرة واحدة = ٣

الاحتمال = $\frac{٣}{٨}$ بذلك فإن القيمة الأولى $\frac{٣}{٨}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٤}$
وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

❽ صندوق به كرات حمراء و سوداء و صفراء و كانت نسبة الكرات الحمراء $\frac{س}{١٠}$ و نسبة الكرات السوداء $\frac{س}{٥}$ و نسبة الكرات الصفراء = $\frac{١}{١٠}$ اوجد س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحـــل بنوك المحوسب

مجموع احتمالات عناصر الفضاء = ١

$\frac{س}{١٠} + \frac{س}{٥} + \frac{١}{١٠} = ١$ ← **توحيد مقامات** $\frac{س}{١٠} + \frac{٢س}{١٠} + \frac{١}{١٠} = ١$

$\frac{٣س+١}{١٠} = ١$ ← ٣ س + ١ = ١٠ ← ٣ س = ٩ ← س = ٣

❾ علماء يختارون رقم بشكل عشوائي من عينة عددها ١ الى س اوجد س علما بأن نصف الاعداد اكبر من العدد ٦

أ ٦ ب ٧ ج ١٢ د ١٣

الحـــل

معني ان نصف الاعداد اكبر من ٦ ← ان النصف الأول من ١ الى ٦ أي ان جميع الاعداد هو ١٢ أي ان س = ١٢

❿ صندوق به ١٠ كرات حمراء و سوداء إذا كان احتمال سحب كرة حمراء هو $\frac{٢}{٥}$ كم كرة حمراء يجب ان نضيف لتصبح نسبة الكرات الحمراء هو $\frac{١}{٢}$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

بنوك المحوسب

الحـــل

عدد الكرات جميعا = ١٠ و احتمال الكرات الحمراء = $\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$
أي ان عدد الكرات الحمراء = ٤

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

بتجربة الخيارات

أ) ١ نضيف ١ كرة حمراء يصبح الأحمر = ٥ و الكل = ١١
النسبة = $\frac{٥}{١١}$ أي ان الحل خطأ

ب) ٢ نضيف ٢ كرة يصبح الأحمر = ٦ و الكل = ١٢
النسبة = $\frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$ أي ان الحل صحيح

⓫ كرات مرقمة بالأرقام ١ , ٢ , ٣ إذا سحب الكرات واحدة تلو الأخرى فما احتمال ان يكون ترتيبها ١ ثم ٢ ثم ٣

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{١}{٦}$

الحـــل بنوك المحوسب

عند سحب الكرات واحدة تلو الأخرى تكون النواتج هي

١ ثم ٢ ثم ٣	١ ثم ٣ ثم ٢	٢ ثم ٣ ثم ١
٢ ثم ١ ثم ٣	٣ ثم ٢ ثم ١	٣ ثم ١ ثم ٢

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم



عدد النواتج هو ٦ و هناك مرة واحدة ظهر الترتيب ١ ثم ٢ ثم ٣

الاحتمال = $\frac{١}{٦}$

٢ مبدأ العد

عدد طرق الاختيار

= حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

⓬ بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب على رف واحد

أ ٦ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

المكان الاول	المكان الثاني	المكان الثالث	المكان الرابع
احتمال وضع ٤ كتب	احتمال وضع ٣ كتب	احتمال وضع ٢ كتاب	احتمال وضع ١

عدد الطرق = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤ (ج)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

⓭ ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

أ ٣ ب ٦ ج ٩ د ١٢

الحل

الكرسي الاول	الكرسي الثاني	الكرسي الثالث
احتمال جلوس ٣	احتمال جلوس ٢	احتمال جلوس ١

عدد الطرق = ٣ × ٢ × ١ = ٦

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

⓮ في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من باب أخر

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب أخر

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ٩ = ٩٠ (ب)

⓯ في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من أي باب

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ١٠ = ١٠٠ (ج)

⓰ كم عدد مكون من رقمين يمكن تكوينه من الأرقام ٢ , ٤ , ٥ , ٦ , ٩ إذا سمح التكرار

أ ٥ ب ١٠ ج ٢٠ د

الحل

الرقم الاول	الرقم الثاني

رقم الاحاد قد يكون ٢ او ٤ او ٥ او ٦ او ٩ أي هناك ٥ احت

رقم العشرات قد يكون ٢ أو ٤ او ٥ او ٦ او ٩ أي هناك ٥ ا

عدد الطرق = ٥ × ٥ = ٢٥

⓱ كم عدد مكون من رقمين يمكن تكوينه من الأرقام ٢ , ٤ , ٥ , ٦ , ٩ إذا لم يسمح بالتكرار

أ ٥ ب ١٠ ج ٢٠ د

الحل

الرقم الاول	الرقم الثاني

عدد طرق خانة الاحاد هو ٥

عدد طرق خانة العشرات هو ٤ بعد استبعاد العدد في خا

عدد الطرق هو ٥ × ٤ = ٢٠

⓲ كم كلمة يمكن تكوينها من احرف كلمة الوطن مع تكرار الاحرف

أ ١٢٥ ب ٦٢٥ ج ٣١٢٥ د

الحل

هناك ٥ احرف في كلمة الوطن (أ , ل , و , ط , ن)

عدد طرق الحرف الأول ٥

عدد طرق الحرف الثاني ٥

عدد طرق الحرف الثالث ٥

عدد طرق الحرف الرابع ٥

عدد طرق الحرف الخامس ٥

عدد الكلمات = ٥ × ٥ × ٥ × ٥ × ٥ = ٣١٢٥

انصح بمشا الفيديو لل

⓳ كم كلمة يمكن تكوينها من احرف كلمة الوطن بدون تكر الاحرف

أ ٢٥ ب ١٢٠ ج ١٢٥ د

الحل

عدد طرق الحرف الأول ٥ عدد طرق الحرف الثا

عدد طرق الحرف الثالث ٣ عدد طرق الحرف الرابع

عدد طرق الحرف الخامس ١

عدد الكلمات = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠

فيديو الشرح

⑳ خمس صناديق كل صندوق له مفتاح واحد لفتحه كم مرة يمكن استخدام المفاتيح لفتح الصناديق الخمسة

أ ١٢٠   ب ٦٠   ج ٥٠   د ٢٥

بنوك المحوسب

الحـــل

عدد طرق فتح الصندوق الأول هو ٥
عدد طرق فتح الصندوق الثاني هو ٤
عدد طرق فتح الصندوق الثالث هو ٣
عدد طرق فتح الصندوق الرابع هو ٢
عدد طرق فتح الصندوق الخامس هو ١
عدد الطرق لفتح الصناديق = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

㉑ خمس صناديق كل صندوق له مفتاح واحد لفتحه كم مرة يمكن استخدام المفاتيح لفتح الصندوق

أ ٢٥   ب ١٥   ج ٥   د ١٠

بنوك المحوسب

الحـــل

عدد طرق فتح الصندوق هو ٥ طرق (ج)

㉒ بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١ , ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦   ب ٤٥   ج ٥٠   د ٦٠

بنوك المحوسب

الحـــل

عدد الأرقام المستخدمة هو ٥

الخانة الاولى	الخانة الثانية	الخانة الثالثة
يمكن اختيار رقم من ٥	يمكن اختيار رقم من ٤	يمكن اختيار رقم من ٣

اجمالي عدد الطرق = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠ (د)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

㉓ بكم طريقة يمكن لهند ترتيب ٦ صفحات موقع الكتروني خاص بها

أ ٧٢٠   ب ٣٦٠   ج ٥٤٠   د ٧٥٠

بنوك المحوسب

الحـــل

المكان الأول نستطيع وضع صفحة من ٦
المكان الثاني نستطيع وضع صفحة من ٥
المكان الثالث نستطيع وضع صفحة من ٤
المكان الرابع نستطيع وضع صفحة من ٣
المكان الخامس نستطيع وضع صفحة من ٢
المكان السادس نستطيع وضع اخر صفحة
عدد الطرق = ٦ × ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٧٢٠

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

㉔ كم عدد الصور التي يمكن التقاطها لـ ٤ افراد من بين ٦ افراد يقفوا في صف واحد

أ ١٢   ب ١٥   ج ١٨٠   د ٣٦٠

بنوك المحوسب

الحـــل

المكان الاول	المكان الثاني	المكان الثالث	المكان الرابع
يمكن اختيار ١ من ٦	يمكن اختيار ١ من ٥	يمكن اختيار ١ من ٤	يمكن اختيار ١ من ٣

عدد الصور = ٦ × ٥ × ٤ × ٣ = ٣٦٠

③ الوسط -الوسيط - المدى - المنوال

- **الوسط الحسابي** = مجموع البيانات ÷ عددهم
- **الوسيط** هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنازلي
- **المنوال** هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- **المدى** هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة في البيانات

㉕ إذا كان عدد طلاب الصف السادس الابتدائي ١٤طالب وحصل جميعهم على ١٠ درجات في الاختبار اوجد الوسيط

أ ١٠   ب ١٤
ج ٢٤   د ٤

بنوك المحوسب

الحـــل

حيث ان جميع الدرجات هي ١٠
فإن الوسيط = ١٠

㉖ الجدول التالي يوضح اعمار مجموعة من الطلاب داخل المدرسة اوجد المدى

١٤	١٣	١٢	١٥	١١	١٦
١١	١٢	١٤	١٥	١٦	١٢
١١	١٣	١٥	١٤	١٥	١٥

أ ٥   ب ٧
ج ٦   د ٤

بنوك المحوسب

الحـــل

المدى = اكبر قيمة – اصغير قيمة = ١٦ – ١١ = ٥

㉗ اوجد المنوال لأعداد الاتية ٥ , ٤ , ٤ , ٦ , ٦ , ٧ , ٥ , ٥ , ٨

أ ٥   ب ٨
ج ٦   د ٤

بنوك المحوسب

الحـــل

المنوال هو العدد الأكثر تكرارا أي ان المنوال = ٥



١٨ ثلاثة اعداد صحيحية موجبة منوالهم ٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المتوسط الحسابي لأعداد	٤

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

بنوك المحوسب

الحـــل

ثلاثة اعداد منوالهم = ٦ أي ان هناك على الأقل عددين ٦ , ٦
و بذلك يكون مجموع الثلاث اعداد اكبر من ١٢
متوسط الثلاث اعداد سيكون اكبر من ٤
أي ان القيمة الأولى اكبر

١٩ إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨ , ٨ , س من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

أ ٦　ب ٧　ج ١٩　د ١٠

بنوك المحوسب

الحـــل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي ٨ , ٨ , س , ٩ , ٩ , ٩
مجموعهم ٦٢ أي أن ٨ + ٨ + س + ٩ + ٩ + ٩ = ٦٢
٤٣+ س = ٦٢　أي أن س = ١٩　(ج)

٢٠ درجات طالبه في ٤ اختبارات هي ٧٠ , ٨٥ , ٨٥ , ٩٠ ثم حذفت المدرسة الدرجة الأدنى لها قارن بين

القيمة الأولى المتوسط　القيمة الثانية الوسيط

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

الحـــل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٨٥ , ٨٥ , ٩٠

القيمة الأولى المتوسط الحسابي = $\frac{٩٠+٨٥+٨٥}{٣}$ = عدد أكبر من ٨٥

القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط = ٨٥
وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

٢١ خمسة اعداد صحيحة اصغرهم ٢ و المتوسط عدد صحيح و المنوال ٧ و الوسيط ٦ اوجد المتوسط

أ ٥　ب ٦　ج ٧　د ٨

الحـــل

بعد ترتيب الـ ٥ اعداد يكون العدد الأوسط هو ٦ و الصغير ٢

بنوك المحوسب

أي ان الاعداد هي
٢ , ... , ٦ , ... , ...

وحيث ان المنوال ٧ فإن القيم التي بعد ٦ هي ٧ , ٧ وتصبح الاعداد هي ٢ , ... , ٦ , ٧ , ٧

هنا العدد الناقص اما ٣ او ٤ او ٥ نجد ان العدد الناقص الذي يصلح هو ٣ ليكون الوسط عدد صحيح
بذلك الاعداد هي ٢ , ٣ , ٦ , ٧ , ٧

الوسط = $\frac{٧+٧+٦+٣+٢}{٥}$ = ٥　(أ)

انصح بمشاهدة الفيديو ...

٢٢ في فصل عدد الطلاب ١٨ طالب يوجد ٤ طلاب منهم اسمهم محمد ما احتمال اختيار طالبين اسمهم محمد إلى باقي الفصل

أ $\frac{٢}{٥١}$　ب $\frac{٤}{٥١}$　ج $\frac{٢}{٥٥}$　د

بنوك المحوسب

الحـــل

احتمال طالبين اسمهما محمد هو احتمال ان الأول اسمه محمد و الثاني اسمه محمد = $\frac{٤}{١٨} \times \frac{٣}{١٧} = \frac{٢}{٥١}$

٤ التوافيق و التباديل

التوافيق

تستخدم التوافيق عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

التباديل

تستخدم التباديل عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر و الترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

شاهد الفيديو لتتعلم حساب التوافيق و التباديل بدون ...

٢٣ بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥ بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

أ ٦　ب ٨　ج ١٠　د

الحـــل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

$^{٥}ق_{٣} = \frac{٥\times٤\times٣}{٣\times٢\times١}$ = ١٠　(ج)

٢٤ كم عدد الصور التي يمكن التقاطها لـ ٤ افراد من بين ٦ يقفوا في صف واحد

أ ١٢　ب ١٥　ج ١٨٠

الحـــل

هنا اختيار ٤ من ٦ و لكن العناصر المختارة الترتيب فيما بينهم هام لذلك نستخدم التباديل

$^{٦}ل_{٤}$ = ٦ × ٥ × ٤ × ٣ = ٣٦٠


فيديو الشرح



اختبار على درس (٣)

❶ مطعم يقدم ٤ أنواع من العصائر و ٣ أنواع من الفطائر كم وجبة يمكن ان يصنع

أ ١٢ ب ٩ ج ٧ د ١٦

❷ شخص عنده حقيبة لها رمز سري مكون من الأرقام ٦ , ٨ , ١ ما احتمال ان يفتحها من اول مرة إذا كان ١٦٨ ليس الرمز الصحيح

أ ١٠٪ ب ٢٠٪ ج ٣٠٪ د ٤٠٪

❸ بكم طريقة يمكن تكوين بريد منزلي مكون من ٤ ارقام من الأرقام ٦ , ٣ , ٢ , ٥ دون تكرار أي رقم على ان يكون رقم البريد لا يقبل القسمة على ٥

أ ١٨ ب ٢٤ ج ١٦ د ١٢

❹ وسيط اول ١٠ اعداد فردية هو

أ ١٠ ب ١١ ج ١٢ د ١٣

❺ كم عدد زوجي مكون من رقمين يمكن تكوينه من الأرقام ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥ دون تكرار

أ ٦ ب ٨ ج ١٢ د ١٤

❻ ما اكبر عدد مكون من الأرقام (١ , ٢ , ٣ , ٥) بحيث يكون اكبر من ١٠٠٠ بدون تكرار الرقم

أ ٥٣١٢ ب ٥٢٣١
ج ٥٣٢١ د ٣٥٢١

❼ في اختبار القدرات اجابت اميرة عن سؤالين اختيار من متعدد كل منها له ٤ خيارات فما احتمال ان تكون الاجابتين صحيحتين

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٤}$ ج $\frac{١}{٨}$ د $\frac{١}{١٦}$

❽ المدى لـ ٣ اعداد صحيحة متتالية هو

أ ١ ب ٢ ج ٣ د صفر

❾ عند القاء حجر نرد مرتين ما احتمال ان يكون مجموع العددين الظاهرين يساوي ١٢

أ $\frac{١}{١٢}$ ب $\frac{٥}{١٢}$ ج $\frac{١}{١٨}$ د $\frac{١}{٣٦}$

❿ مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول و الأخير

أ ١٢ , ٢٧ ب ٢٥ , ٤٢
ج ٢٢ , ٦٤ د ٣٥ , ٦٠

⓫ أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي ١٩ , ٢٤ , ١٧ , ٢٦ , ٢٤ , ٢٠ , ١٨ قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

أ ١٧ ب ٢١ ج ٢٠ د ٢٤

⓬ سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة احتمال أن يكون الظاهر عدد فردي

أ ٢٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٠٪ د ٥٠٪

⓭ بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد احتمال سحب بطاقة تحمل العدد زوجي

أ $\frac{٩}{٢٠}$ ب $\frac{١٠}{١٩}$ ج $\frac{٧}{٢٠}$ د $\frac{٩}{١٩}$

⓮ نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين كم عدد الكلمات الممكن تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة واحدة

أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٨ د ٦٤

⓯ أب و أم و ثلاثة من أبنائهم ذهبوا الى السينما اذا كان الاب و الام أماكنهم محجوزة فبكم طريقة يستطيع الأبناء الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

أ ٣ ب ٦ ج ٢٤ د ١٢٠

⓰ الجدول التالي يوضح اعمار مجموعة من الطلاب داخل المدرسة ما العدد الذي يتم اضافته للجدول ليتغير المدى

١٤	١٣	١٢	١٠	٩	١٦
١١	١٢	١٤	١٥	١٦	١٢
١١	١٣	١٥	١٤	٩	١٠

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٦ د ٨

⓱ إذا كان ن عدد صحيح أكبر من ١ , والوسيط للقيم :
$٥^{ن}$, $٥^{ن+١}$, $٥^{٢ن+٢}$, $٥^{٢ن+١}$, $٥^{ن+١}$
يساوي ١٢٥ ، أوجد قيمة ن

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

⓲ الاعداد ١ , ٢ , ٣ , ٤ يمكن ترتيبها بـ ٢٤ طريقة من اربع خانات اوجد الفرق بين اكبر عدد و اصغر عدد

أ ٣٠٣٣ ب ٣١٠١
ج ٣٠٨٧ د ٣٠٧٨


اختبار الكتروني على الدرس

لفتح فيديوهات الشرح فعل حقيبة منجز ١ بداية الكتاب

١ تجربة الخيارات

من اكثر الطرق استخداما في حل تمرين القدرات

- **النوع الأول**

صنع معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها

- **النوع الثاني**

تخمين ذكي من الخيارات عن العدد الذي يحقق التمرين

١ حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

بنوك المحوسب

أ ١٦ ريال ب ٣٢ ريال
ج ٤٢ ريال د ٢١ ريال

الحل

حل اسرع



حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)

نجرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب بـ ١٦ ريال تكون الحقيبة بـ ٣٢

نعوض في المعادلة (١) ١٦ + ٣٢ = ٤٨

أي أن الحل صحيح (أ)

٢ إذا كان ثمن قلم وكتاب ٧٢ ريال ، فما سعر الكتاب إذا كان يساوي ثلاثة أمثال القلم ؟

أ ٥٤ ب ٥٢ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

حل اسرع



كتاب + قلم = ٧٢ ريال

نجرب الخيارات على المعادلة

لو الكتاب بـ ٥٤ يكون القلم بـ ١٨

نعوض في المعادلة

وبذلك يكون الكتاب + القلم = ٥٤ + ١٨ = ٧٢

أي ان الحل (أ) هو الحل الصحيح

بنوك المحوسب

٣ إذا كان ما مع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه بـ ٢٠ ريال وكان ما مع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟

أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

حل اسرع



أحمد (٥٠ ريال) = ٢ خالد + ٢٠

نجرب الخيارات

لو خالد = ٣٠ نعوض في المعادلة

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ × ٣٠ + ٢٠ حل خطأ

لو خالد بـ ١٥ نعوض في المعادلة

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ × ١٥ + ٢٠ حل صحيح

بنوك المحوسب

٤ ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠

أ ١٨ ب ١٧ ج ١٦ د ١٥

الحل

بنوك المحوسب

بتجربة الخيارات

أ ١٨ لو اكبر عدد ١٨ فإن ١٨ × ٧ = ١٢٦ حل خطأ

ب ١٧ لو اكبر عدد ١٧ فإن ١٧ × ٧ = ١١٩ حل صحيح

٥ عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد ؟

أ صفر ب ٢ ج ٣ د

الحل

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله

بتجربة الخيارات على المعادلة

أ صفر لو العدد = صفر ← صفر^{٢} + ٣ = ٤ × صفر حل خطأ

ب ٢ لو العدد = ٢ ← ٢^{٢} + ٣ = ٤ × ٢ حل خطأ

ج ٣ لو العدد = ٣ ← ٣^{٢} + ٣ = ٤ × ٣ حل صحيح

٦ اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال وكان يزيد ثمن الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب

أ ٣٧ ب ٢٤ ج ٢٧ د ٤١

الحل

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

كتاب + قلم = ٦١ ريال (١) ،

الكتاب = قلم + ١٣ ريال (٢)

بتجربة الخيارات

أ ٣٧ لو ثمن الكتاب = ٣٧ من المعادلة ٢ فإن القلم = ٢٤

و بذلك فإن كتاب + قلم = ٣٧ + ٢٤ = ٦١ حل صحيح

حل اخر

عن طريق التعويض من المعادلة الثانية في الأولي ليصبح المق

قلم + ١٣ + قلم = ٦١ ← ٢ قلم = ٦١ − ١٣ = ٤٨

٤٨ أي ان القلم = ٢٤

و سيكون الكتاب = ٢٤ + ١٣ = ٣٧

بنوك المحوسب

٧ ما العدد الذي إذا أضيف لمربعة ٣ يكون الناتج ٨٤

أ ٧ ب ٨ ج ٩ د ١٠

الحل

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

مربع العدد + ٣ = ٨٤

بتجربة الخيارات

أ ٧ لو العدد = ٧ فإن مربعة = ٤٩ ← ٤٩ + ٣ = ٨٤ حل خطأ

ب ٨ لو العدد = ٨ فإن مربعة ٦٤ ← ٦٤ + ٣ = ٨٤ حل خطأ

ج ٩ لو العدد = ٩ فإن مربعة ٨١ ← ٨١ + ٣ = ٨٤ حل صحيح




فيديو الشرح

❽ أخ أعطى أخته ربع ما يملك وأضاع نصف الباقي وتبقى معه ٣ ريالات فكم المبلغ الكلي الذي كان معه ؟

أ ٨ | ب ٩ | ج ١٠ | د ١١

بنوك المحوسب

الحـــل

بتجربة الخيارات

أ ٨ لو المبلغ ٨ فإن ربعه ٢ و الباقي منه ٦ , أضاع نصف الباقي أي أضاع ٣ ريال و يكون الباقي ٣ ريال **الحل صحيح**

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

❾ ما العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦

أ ٢٤ | ب ٣٠ | ج ٣٦ | د ٤٢

الحـــل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦ **نجرب الخيارات**

بنوك المحوسب

أ ٢٤ لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤ ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦ نعوض في المعادلة

٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦ ويكون **الحل صحيح**

❿ اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقاه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد

أ ٧٤ | ب ٣٧ | ج ٤٧ | د ٧٠

الحـــل

أحمد + خالد = ١١١ , احمد = ٢ خالد

نجرب الخيارات

أ ٧٤ لو خالد ٧٤ فإن احمد = ١٤٨
خالد + احمد = ١٤٨ + ٧٤ = ١١١ حل خطأ
ب ٣٧ لو خالد ٣٧ فإن احمد = ٧٤
خالد + احمد = ٣٧ + ٧٤ = ١١١ حل صحيح

حل اسرع
احمد = ٢ خالد
نقسم المبلغ على ٣
١١١ ÷ ٣ =
أي خالد = ٣٧
و احمد ٧٤

⓫ ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد

أ ٤ | ب ٣ | ج ٤,٥ | د ٣,٥

الحـــل

٤ × عدد + ٥ = ٢٣

بتجربة الخيارات

نجد ان الحل الصحيح هو ج
لان ٤ × ٤,٥ + ٥ = ٢٣

حل اسرع
٤س + ٥ = ٢٣
٤س = ١٨
س = ٤,٥

⓬ عدد طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ فما هو العدد

أ ١٣ | ب ١١ | ج ٨ | د ٧

بنوك المحوسب

الحـــل

٣ أمثال العدد – ٧ = ٣٢
٣ أمثال العدد = ٣٩ أي ان العدد = ١٣ (أ)

⓭ إذا كانت س عدد فردي فأي مما يلي هو عدد زوجي

أ ٢ س +١ | ب ٣س | ج ٥ س | د س + ٣

الحـــل

نفرض س = أي عدد فردي مثلا = ٣ و نعوض بالخيارات

أ ٢ × ٣ + ١ = ٧ الناتج فردي **حل خطأ**
ب ٣ × ٣ = ٩ الناتج فردي **حل خطأ**
ج ٥ × ٣ = ١٥ الناتج فردي **حل خطأ**
د ٣ + ٣ = ٦ الناتج زوجي **حل صحيح**

⓮ إذا كان ن عدد زوجي فأي مما يلي يكون فردي

بنوك المحوسب

أ $ن^٢$ + ٤ | ب ن + ٤
ج $٢ن^٢$ + ٣ | د ٣ن - ٢

الحـــل

حيث ن عدد زوجي نعوض عن ن بـ ٢ في جميع الخيارات

أ $٢^٢$ + ٤ = ٨ الناتج زوجي حل خطأ
ب ٢ + ٤ = ٦ الناتج زوجي حل خطأ
ج ٢ × $٢^٢$ + ٣ = ١١ الناتج فردي حل صحيح

⓯ إذا كان ن عدد فردي، فأي الآتي زوجي ؟

بنوك المحوسب

أ ٣ (ن – ١) | ب ٣ن
ج ن + ٢ | د ٣ (ن + ٢)

الحـــل

حيث ن عدد فردي نعوض عن ن بـ ٣ في جميع الخيارات

أ ٣ (٣ – ١) = ٦ الناتج زوجي **حل صحيح**

⓰ (م ، ن ، ل) أعداد فردية، أي من التالي ليس زوجيا ؟

أ ن + م + ل - ١١ | ب ن + ١
جـ ن + م + ١ | د ن – م

الحـــل

نعوض عن م , ن , ل بأعداد فردية مثلا ١ , ٣ , ٥ بالترتيب

أ ١ + ٣ + ٥ – ١١ = -٢ الناتج زوجي **حل خطأ**
ب ٣ + ١ = ٤ الناتج زوجي **حل خطأ**
ج ٣ + ١ + ١ = ٥ الناتج فردي **حل صحيح**

⓱ إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو ٧٢ فما هو العدد

أ ٨ | ب ٩ | ج ١٠ | د ١١

الحـــل

مربع العدد - العدد = ٧٢ **بتجربة الخيارات**

أ ٨ لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما ≠ ٧٢
ب ٩ لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١ و الفرق بينهم = ٧٢
ويكون هو الحل الصحيح (ب)



⑱ إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم و قدم لكل ٣ أشخاص طبق خضار و لكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

أ ١٢ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

بنوك المحوسب

الحل

لابد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب ,ج و نجرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤ وعدد أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧ خطأ

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم هو ٦ ويكون مجموع الأطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)

٢ التجربة لحل المعادلات

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب إيجاد **قيمة المجهول** فنبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل الزمن

⑲ إذا كان $\frac{1}{س+\frac{1}{٢}} = \frac{1}{٢+\frac{س}{٢}}$ فأوجد س

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

بنوك المحوسب

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $س + \frac{1}{٢} = ٢ + \frac{س}{٢}$

وبتجربة الخيارات على المعادلة

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

نعوض في الطرف الايمن يصبح $٣ + \frac{1}{٢} = ٣,٥$

نعوض في الطرف الثاني $= ٢ + \frac{٣}{٢} = ٢ + ١,٥ = ٣,٥$ (أ)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

⑳ إذا كان $\frac{1}{\frac{س}{٢}+\frac{1}{٤}} = \frac{1}{\frac{1}{٢}+\frac{س}{٤}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

بنوك المحوسب

الحل

حيث ان البسط = البسط فإن المقام = المقام

$\frac{س}{٢} + \frac{1}{٤} = \frac{1}{٢} + \frac{س}{٤}$

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ (ب)

نعوض في المعادلة نجد طرفها الأيمن = طرفها الايسر

$\frac{1}{٢} + \frac{1}{٤} = \frac{1}{٢} + \frac{1}{٤}$

㉑ إذا كان $\frac{1}{٢}$ س + ١ = $\frac{1}{٢}$ + س فإن قيمة س =

أ ٢- ب ١ ج ١- د ص

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ أي أن الإجابة الصحيحة هي (ب)

㉒ إذا كان $\frac{1}{(س+٢)^٤} = \frac{1}{١٠٠٠٠}$ فأوجد س

أ ٨ ب ١٠ ج ٦ د

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$(س + ٢)^٤ = ١٠٠٠٠$ **بتجربة الخيارات** على المعادلة

نجد س = ٨ تحقق المعادلة لان $(٨ + ٢)^٤ = ١٠٠٠٠$

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)

㉓ ما قيمة س التي تجعل العدد ٨ س – ١٣ يقبل القسمة عل

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د

بنوك المحوسب

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

٨ × ٦ – ١٣ = ٣٥ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د

㉔ إذا كان ل = ق + ٥ , ل عدد أولي أي مما يلي هو قيمة ق

أ ٥ ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولي نجد أن الحل الصحيح هو ٨ لان ٨ + ٥ = ١٣

أي أن الاجابة الصحيحة هي (د)

㉕ إذا كان س + ص = ٧ حيث س , ص أعداد صحيحة موج فأي الاتي صحيح

بنوك المحوسب

أ س = ٧ ب س=٦

ج ص = ٨ د ص = ٩

الحل

نجرب الخيارات في المعادلة س + ص = ٧

نختار س = ٧ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = صفر وهى ليست عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار س = ٦ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = ١ وهى عدد صحيح موجب و يكون الحل صحيح (ب)



٢٦ إذا كانت $س^2 + ٣ = - س + ٣$ فما قيمة س

أ صفر　　ب ١　　ج ٢　　د ٣

الحـــل

بتجربة الخيارات
نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في الطرف الأيمن
ينتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ (أ)

٢٧ إذا كان $س^2 - ٢س + ١ =$ صفر فإن س = ...

أ ١　　ب -١　　ج ٢　　د ٣

بنوك المحوسب

الحـــل

قيمة س التي تحقق المعادلة وتجعل طرفها الايمن يساوي طرفها الايسر هو احد الخيارات الأربعة
لذلك نستطيع البحث في الخيارات عن قيمة س الصحيحة نجد انها س = ١ (أ) لان $١^2 - ٢ \times ١ + ١ =$ صفر

٢٨ ما قيمة س التي تحقق المعادلة
$٣س^2 - ٢٣ - ٤س = س - ٢٩ + ٢س^2$

أ ١　　ب صفر　　ج ٢　　د -١

الحـــل

$٣س^2 - ٢٣ - ٤س = س - ٢٩ + ٢س^2$　نجمع الحدود في طرف
$س^2 - ٥س + ٦ =$ صفر
نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة و يجعل طرفها الأيمن يساوي الايسر
نجد ان قيمة س = ٢

٣ الرسم لحل تمرين الكلمة و عكسها

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من و أصغر من أو كلمة أطول من و أقصر من أو كلمة تزيد عن و تنقص عن

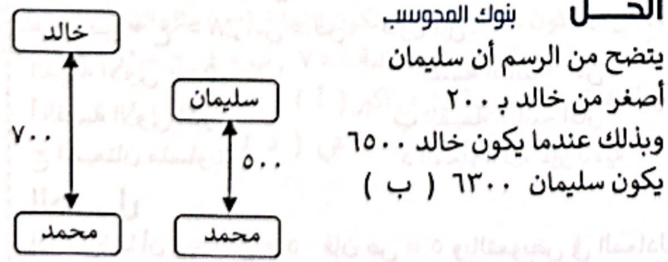
انصح بمشاهدة الفيديو للقاعدة كاملة

٢٩ مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد بـ ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال

أ ٧٢٠٠　　ب ٦٣٠٠　　ج ٥٤٠٠　　د ٦١٠٠

الحـــل　بنوك المحوسب

يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد بـ ٢٠٠
وبذلك عندما يكون خالد ٦٥٠٠
يكون سليمان ٦٣٠٠ (ب)

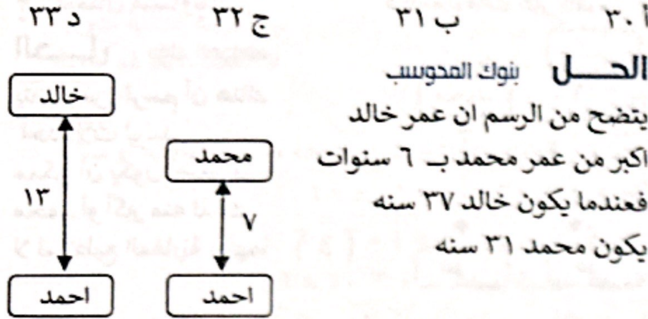


٣٠ إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد بـ ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد بـ ١٣ سنه فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنه

أ ٣٠　　ب ٣١　　ج ٣٢　　د ٣٣

الحـــل　بنوك المحوسب

يتضح من الرسم ان عمر خالد أكبر من عمر محمد بـ ٦ سنوات
فعندما يكون خالد ٣٧ سنه
يكون محمد ٣١ سنه

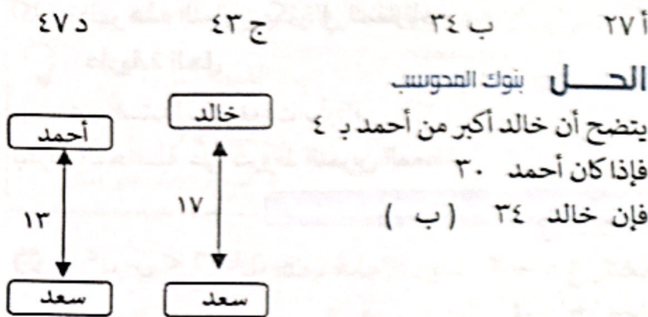


٣١ مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد بـ ١٧ ومدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد بـ ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد

أ ٢٧　　ب ٣٤　　ج ٤٣　　د ٤٧

الحـــل　بنوك المحوسب

يتضح أن خالد أكبر من أحمد بـ ٤
فإذا كان أحمد ٣٠
فإن خالد ٣٤ (ب)

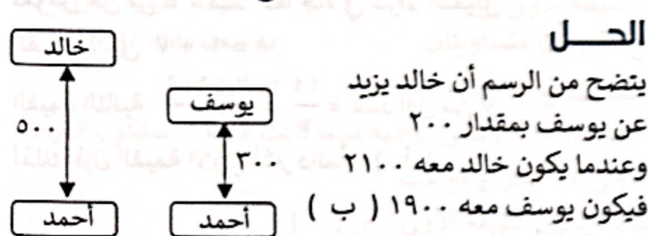


٣٢ إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد بـ ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف

أ ٢٠٠٠　　ب ١٩٠٠　　ج ١٨٠٠　　د ١٥٠٠

الحـــل

يتضح من الرسم أن خالد يزيد عن يوسف بمقدار ٢٠٠
وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠
فيكون يوسف معه ١٩٠٠ (ب)

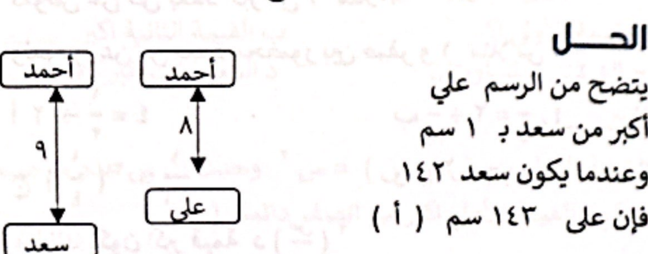


٣٣ أحمد أطول من على بـ ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول على

أ ١٤٣　　ب ١٣٤　　ج ١٥٢　　د ١٣٠

الحـــل

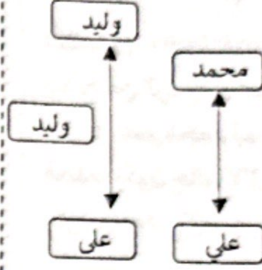
يتضح من الرسم علي أكبر من سعد بـ ١ سم
وعندما يكون سعد ١٤٢
فإن على ١٤٣ سم (أ)





٢٤ عُمر محمد أكبر من عُمر علي وعُمر علي أصغر من عُمر وليد
قارن بين
القيمة الأولى عمر وليد　　القيمة الثانية عمر محمد
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل
بنوك المحوسب
يتضح من الرسم أن هناك احتمالات لوليد ممكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك لا نستطيع المقارنة بينهما (د)



٤ استبدال المتغيرات بأرقام
تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر وتظهر هذه التمارين بكثرة في المقارنات

طريقة الحل
- استبدل المتغيرات بـ أرقام

بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاة

انصح بمشاهدة الفيديو للقاعدة كاملة

٢٥ إذا كان س > ٦ قارن بين
القيمة الأولى س + ١　　القيمة الثانية $\frac{٦+٦ س}{٧}$
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل
نعوض عن س = ٧ مثلاً كما جاء في شرط التمرين
القيمة الأولى ٧ + ١ = ٨
القيمة الثانية $\frac{٦+٦ \times ٧}{٧} = \frac{٤٨}{٧}$ = عدد أقل من ٧
لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

٢٦ إذا كان ص > ١ ، ١> س > صفر أي من الآتي أكبر ؟
أ $\frac{ص}{س}$　　ب $\frac{س}{ص}$　　ج $(\frac{س}{ص})^٢$　　د $(\frac{ص}{س})^٢$

الحل
بنوك المحوسب
نعوض عن ص بعدد اكبر من ١ مثلا ٢
ونعوض عن س بعدد محصور بين صفر و ١ مثلا س = $\frac{١}{٢}$
أ ٢ ÷ $\frac{١}{٢}$ = ٤　　ب $\frac{١}{٢}$ ÷ ٢ = $\frac{١}{٤}$
ج $(\frac{١}{٤})^٢ = \frac{١}{١٦}$　　د $٤^٢ = ١٦$
وبذلك تكون اكبر قيمة د $(\frac{ص}{س})^٢$

٢٧ إذا كان ع > ص > س و هي أعداد متتالية حيث أن
$س^٢$ = ع فإن ع =
أ ٣　　ب ٤　　ج ٥　　د ٦

الحل
بتخمين قيمة س , ص , ع التي تحقق شروط التمرين
نجد أن ع = ٤ , ص = ٣ , س = ٢ تحقق المتباينة ويكون فيها $س^٢$ = ع
أي أن قيمة ع = ٤ وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)

٢٨ مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو
أ عدد فردي　　ب عدد أولي
ج عدد زوجي　　د عدد يقبل القسمة على ٤

الحل
بنوك المحوسب
نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية
مثلاً ١ , ٢ , ٣ , ٤ ويكون مجموعهم هو ١٠
وهو عدد زوجي (ج)

٢٩ إذا كانت س > ٢ قارن بين
القيمة الأولى $\frac{١}{س}$　　القيمة الثانية $\frac{١}{٢}$
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل
نعوض عن س بعدد أكبر من ٢ مثلا نختارها بـ ٣
لتصبح القيمة الأولى هي $\frac{١}{٣}$
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٣٠ إذا كان س عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى |س|　　القيمة الثانية صفر
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل
نختار س = -١ ونعوض في القيمة الأولى |-١| = ١
وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

٣١ إذا كانت س , ص , ع أعداد صحيحة موجبة ,
س + ص + ع = ٨ , س = ص　　قارن بين
القيمة الأولى ٥　　القيمة الثانية س
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل
إذا افترضنا أن قيمة س = ٥ فإن ص = ٥ وبالتعويض في المعادلة نجد أن ع = -٢ وهو مرفوض

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم



فيديو الشرح

لذلك لابد أن تكون قيمة س أقل من ٤
لذلك تصبح القيمة الاولى اكبر (أ)

42 إذا كان س + ص + ع = ١٢ , ص = ع , س , ص , ع أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى ٧ — القيمة الثانية ع

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

بنوك المحوسب

نعوض عن ع = ١ , ص = ١ , س = ١٠
تكون القيمة الأولى اكبر
نعوض عن ع = ١٢ , ص = ٠ , س = ٠
تكون القيمة الثانية اكبر
وبذلك تصبح القيمة الصحيحة (د)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

43 إذا كان أ > ب > ج > د حيث أن أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ + د — القيمة الثانية ب + ج

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

نستبدل المتغيرات بأرقام بشرط تكون متتالية وصحيحة و موجبة
أ = ٤ , ب = ٣ , ج = ٢ , د = ١
القيمة الأولى أ + د = ٤ + ١ = ٥
القيمة الثانية ب + ج = ٣ + ٢ = ٥
أي ان القيمتين متساويتان (ج)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

44 إذا كان أ > ب > ج > د حيث أن أ , ب , ج , د أعداد صحيحة
قارن بين

بنوك المحوسب

القيمة الأولى أ + د — القيمة الثانية ب + ج

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

نستبدل المتغيرات بأرقام
هنا يوجد عدة احتمالات لأرقام
ممكن ان تكون متتالية موجبة تكون الإجابة (ج) مثل التمرين السابق
ممكن ان تكون الأرقام غير متتالية أ = ٧ , ب = ٤ , ج = ٢ , د = ١
وبذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)
لذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

45 إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ - ج — القيمة الثانية ب - د

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية موجبة او سالبة
أ = ٤ , ب = ٣ , ج = ٢ , د = ١
القيمة الأولى أ - ج = ٤ – ٢ = ٢
القيمة الثانية ب - د = ٣ - ١ = ٢
أي ان القيمتين متساويتان (ج)
لو عوضنا بأرقام سالبة متتالية نحصل على نفس النتيجة
أي ان الحل (ج)

46 إذا كان ع أصغر من الصفر قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{ع^{5}}$ — القيمة الثانية $\frac{1}{ع^{7}}$

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

نختار ع = – ٢ تكون الإجابة ب
نختار ع = -١ تكون الإجابة ج
بذلك تكون الإجابة هي (د)

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

47 إذا كان أ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(أ – ١)^{2} (أ + ١)^{2}$ — القيمة الثانية -١

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى الأسس زوجية مهما كانت قيمة أ ستكون القيمة الأولى اما صفر او موجب
لذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

48 إذا كان س عدد صحيح موجب
قارن بين

القيمة الأولى – س (- س) — القيمة الثانية صفر

أ القيمة الأولى اكبر — ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان — د المعلومات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى – س (- س) = $س^{2}$ وحيث ان س عدد موجب
فتكون القيمة الأولى اكبر من الصفر دائما (أ)





اختبار على درس (٤)

① إذا كان $\frac{٣س}{٢} - \frac{٢س}{٣} = ١٥$ أوجد قيمة س

أ ٢٠ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠

② إذا كان $س^{٣} - س^{٢}$ = صفر فما قيمة س

أ ٠ , ١ ب ٠ , -١
ج ٢ , ١ د ٠ , ١ , ٢

③ خمس اضعاف عدد مطروح منه ٢ = ١٨ اوجد العدد

أ ٤ ب ٦
ج ٨ د ١٠

④ أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها ؟

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

⑤ إذا كان الفرق بين عدد و جذره هو ٧٢ فما هو العدد

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٠٠ د ١٢١

⑥ إذا كان $\frac{٥}{س} - \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{س}$ فإن س =

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ٦

⑦ إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين

القيمة الأولى عمر علي

القيمة الثانية عمر خالد

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

⑧ إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة

$٩ < س^{٢}$, $٥س < ٢٥$ فما قيمة س ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٧ د ٦

⑨ إذا كان س = ٣ فأي المعادلات الاتية خاطئة

أ س + ٢ = ٥ ب س - ١ = ٢
ج ٢ س - ٣ = ٣ د ٣ س + ٤ = ١٠

⑩ ما العدد الذي لا يمكن أن يكون حاصل ضرب عددين صحيحين متتاليين؟

أ ٤٩ ب ٤٢ ج ٣٠ د ٢٠

⑪ محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الان

أ ٣٠ ب ٢٤ ج ١٨ د ٥٤

⑫ أوجد قيمة س إذا كان $\frac{١}{(س-١)^{٥}} = \frac{١}{٣٢٠٠٠٠٠}$

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢١ د ٣٢

⑬ اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية ب ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟

أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

⑭ أربعة أمثال عدد + ٧ = ٢٧ ، ما هو العدد ؟

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

⑮ إذا كانت م + $م^{٢}$ = ٦٥٠ فمن الممكن أن تكون قيمة $م^{٢}$ هي

أ ٦٢٥ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

⑯ ما قيمة ٧ل + ٤ التي تجعل ل عدد صحيح ؟

أ ٤٨ ب ٤٦ ج ٤٢ د ٣٥

⑰ سعر الخاتم يزيد عن سعر السوار بـ ٩٠٠ ريال وكان السوار يزيد بـ ٧٠٠ ريال عن سعر الحلق وكان الحلق = ٥٠٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ضعف سعر الخاتم

القيمة الثانية ٣ اضعاف سعر السوار

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

⑱ س عدد فردي , ص عدد زوجي فأي مما يلي زوجي

أ ٢ س + ص ب س ص - ١
ج ٣ ص + ١ د س + ص

⑲ س عدد فردي , ص عدد زوجي فأي مما يلي فردي

أ س + ص ب س ص
ج ٣ ص - ٢ د ٢ س + ص

⑳ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى أ - ج القيمة الثانية ب - د

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

㉑ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة

قارن بين القيمة الأولى أ × د القيمة الثانية ب × ج

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية



اختبار الكترونى على الدرس

درس ٥ الدوريات و الانماط


فيديو الشرح

١ دوري الايام و الساعات

دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فترة زمنية محددة نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

إذا كان التمرين يحتوي كلمة بعد فنبدأ العد من اليوم التالي

إذا كان التمرين يحتوي كلمة قبل فنبدأ العد من اليوم السابق

إذا كان التمرين يحتوي كلمة تبدأ من او تنتهي عند نبدأ العد من نفس اليوم الموجود برأس التمرين

ملحوظة

- السنة الهجرية ٣٥٥ يوم و عدد الأسابيع فيها ٥٠ أسبوع
- السنة الميلادية ٣٦٥ يوم و عدد الأسابيع فيها ٥٢ أسبوع
- إذا لم يذكر اسم السنة فنعتبرها الهجرية حسب تمارين قياس

دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة و كل ٤٨ و كل ٧٢

١ إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم ....

أ السبت ب الأحد ج الإثنين د الجمعة

الحـــل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

من القسمة يتضح أنه سيمر

	١١	
٧	٨٠	
	٧٧	
	٣	

١١ اسبوع و يتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح

الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

٢ إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

أ الجمعة ب السبت

ج الأحد د الخميس

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

الحـــل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر

لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

٣ إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء ب الإثنين

ج الأحد د السبت

انصح بمشاهدة الفيديو للفهم

الحـــل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣

وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم قبل يوم الخميس أي من يوم الأربعاء و إلى الخلف

الأربعاء - الثلاثاء - الاثنين

٤ إذا كانت الاجازة الصيفية ٦٠ يوماً انتهت يوم الخميس فمتى بدأت

أ الأحد ب الاثنين ج الثلاثاء د الاربعاء

الحـــل بنوك المحوسب

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤

فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس

الخميس - الأربعاء - الثلاثاء - الإثنين (ب)

٥ إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهى السنة

أ الجمعة ب السبت ج الأحد د الخميس

الحـــل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم نقسم ٣٥٥ ÷ ٧ يكون الباقي ٥

نعد ٥ أيام ونبدأ من الثلاثاء

ثلاثاء - أربعاء - خميس - جمعه - سبت (ب)

٦ الان الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة ....

أ ٢ ب ٧ ج ١١ د ١٢

الحـــل بنوك المحوسب

الان الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧

فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧

ولكن بذلك نكون قد زدنا ٥ ساعات لذلك

لابد أن نرجع للخلف ٥ ساعات أي تكون الساعة ٢ (أ)

ملحوظة — شرح إضافي مهم في الفيديو

لمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

أحاد ٥ أي عدد هو ٥ أحاد ٦ أي عدد هو ٦

٧ إذا كان الأعداد ١ , ٧ , ٢ , ٨ , ٩ ,........ تتكرر بنفس الترتيب فما العدد رقم ١٠٧

أ ٢ ب ١ ج ٧ د ٨

الحـــل بنوك المحوسب

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥ يكون الباقي ٢ وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧ هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

٨ ما احاد العدد $٣^{٢٢}$ بنوك المحوسب

أ ١ ب ٣ ج ٧ د ٩

الحـــل

$٣^{١} = ٣$, $٣^{٢} = ٩$, $٣^{٣} = ٢٧$, $٣^{٤} = ٨١$, $٣^{٥} = ٢٤٣$





نلاحظ ان الاحاد سوف يتكرر كل ٤ في الأسس أي ان دوري الأسس هو ٤ لذلك

نقسم ٢٢ على ٤ يكون الباقي ٢ لذلك سوف نتعين احاد $٣^٢$

و لذلك يكون الاحاد هو ٩

⑨ طالب يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم حرف ويبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي

أ الإثنين ب الأربعاء ج الخميس د الثلاثاء

الحل

بنوك المحوسب

عدد احرف مركز قياس هو ٨ أي اننا سوف نعد ٨ أيام من يوم الأربعاء ← الأربعاء – الخميس – الجمعة – السبت – الاحد – الاثنين – الثلاثاء – الأربعاء أي انه سينتهي الأربعاء (ب)

٢ الانماط

- إذا كانت اعداد النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- إذا كانت اعداد النمط تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص وقريبه من بعضها نفكر في الطرح
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

⑩ أكمل الحد التالي ٣ , ٩ , ١٦ , ٢٤ , ...,

أ ٢٨ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

بنوك المحوسب

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨

أي أن الحد التالي نزيد ٩ ليصبح ٢٤ + ٩ = ٣٣ (ب)

⑪ اوجد الحد التالي ٠ ، ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٥ ، ٣١ ، ٦٣ ، .....

أ ١٢٥ ب ١٢٧ ج ١٢٨ د ١٢٩

الحل

النمط يزيد ١ ثم ٢ ثم ٤ ثم ٨ ثم ١٦ ثم ٣٢

الحد التالي يزيد ٦٤ أي الحد التالي = ٦٣ + ٦٤ = ١٢٧

⑫ أكمل الحد التالي في النمط ٣ , ٧ , ١٥ , ٣١ , ...,

أ ٦٣ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦

أي أن الحد التالي نزيد ٣٢ ليصبح ٣١ + ٣٢ = ٦٣ (أ)

⑬ أكمل الحد التالي ١ , ١ , ٢ , ٦ , ٢٤ , ١٢٠ , ...

أ ٩٦ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

بنوك المحوسب

الحل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢ ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو ١٢٠ × ٦ = ٧٢٠

⑭ أكمل الحد الناقص ٢ , ٥ , ١٠ , ١٣ , ٢٦ , ٢٩ , ...

أ ٣٢ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

الحل

حيث أن الأعداد متقاربه أحياناً و متباعدة أحياناً نفكر في الجمع و الضرب نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار

ليصبح الحد المطلوب هو ٢٩ × ٢ = ٥٨ (ج)

⑮ أكمل النمط ٢ , ٦ , ١٢ , ٣٦ , ٧٢ , ...

أ ١٤٤ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

الحل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب

نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢

ليصبح الحد التالي هو ٧٢ × ٣ = ٢١٦ (ب)

⑯ عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣ وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

أ ٥٤ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

الحل

بنوك المحوسب

١٨ , ٢٣ , ٢٨ , ٣٣ , ٣٨ , ٤٣ , ٤٨ , ٥٣

أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

⑰ متتابعة حسابية فيها س = ١٦ ، وكل حد يزيد عن السابق له بـ ٤ ، ما مقدار مجموع س والثلاثة حدود السابقة له ؟

أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٦ د ٣٢

الحل

س = ١٦ و السابق له ١٢ و السابق له ٨ و السابق له ٤

المجموع = ١٦ + ١٢ + ٨ + ٤ = ٤٠

⑱ قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠ , ١٨ , ١٥ , ١١ , ...

أ -٤ ب -٥ ج -٧ د -٨

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧

الحد الخامس هو ١١ – ٥ = ٦

الحد السادس هو ٦ – ٦ = صفر

الحد السابع = صفر – ٧ = -٧ (ج)



⑲ نستطيع صنع مثلث بـ ٣ أعواد و٢ مثلث بـ ٥ أعواد و ٣ مثلث بـ ٧ أعواد كم عود نحتاج لصنع ٣٧ مثلث

أ ٦٤ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الحل

مثلث	أعواد
١	٣
٢	٥
٣	٧
٣٧	؟؟

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد
يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١
لذلك فإن
٣٧ مثلث = ٣٧ × ٢ + ١ = ٧٥ (ب)
تمرين الـ ٤ اعواد بالفيديو

⑳ أكمل النمط -٩٠ , -٧٥ , -٦١ , ...

أ -٥٠ ب -٤٩ ج -٤٨ د -٥١

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤
أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣
الحد التالي هو -٦١ + ١٣ = -٤٨ (ج)

نمط يزيد وينقص

㉑ أوجد الحدين التالين ١١ , ٨ , ١٣ , ١٢ , ١٥ , ١٦ , ... , ...

أ ١٧ , ٢٠ ب ١٨ , ٢١
ج ١٩ , ٢٢ د ١٦ , ١٩

الحل

حيث أن النمط يزيد وينقص فيجب فصلها إلى نمطين
الأول هو ١١ , ١٣ , ١٥ , ... وهو نمط يزيد ٢ في كل مرة أي أن الحد التالي هو ١٧
النمط الثاني ٨ , ١٢ , ١٦ , ... وهو نمط يزيد ٤ كل مره أي أن الحد التالي فيه هو ٢٠ وبذلك يكون الحدان التاليان هما ١٧ , ٢٠

نمط دافنشي

㉒ أكمل النمط التالي ١ , ١ , ٢ , ٣ , ٥ , ٨ , ...

أ ١٣ ب ١٥ ج ١٧ د ٢١

الحل

بنوك المحوسب

بعد التفكير نلاحظ أن قاعدة النمط أن نجمع أي حد مع ما قبله ليعطي ما بعده
١ + ١ = ٢ , ٢ + ١ = ٣ ، ٣ + ٢ = ٥
٥ + ٣ = ٨ , ٨ + ٥ = ١٣ ، نختار ١٣ (أ)

㉓ إذا حفر عامل حفرة ما في يوم , ثم في اليوم الثاني حفر بعمق ٣ متر واليوم الثالث حفر بعمق ٦ متر وهكذا كل يوم يزيد ٣ عن الذي قبله , فإذا كان مجموع ما حفره حتى اليوم السادس ٥٢ متر فما عمق ما حفره في اليوم الأول

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع ما حفره في الايام من الثاني الى السادس هو
٣ + ٦ + ٩ + ١٢ + ١٥ = ٤٥
مجموع ما تم حفره هو ٥٢ فإن ما تم حفره في اليوم الأول هو
٥٢ − ٤٥ = ٧ (ج)

㉔ أكمل المتتابعة التالية ٢ , $\frac{٩}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣

أ $\frac{٥}{٢}$ ب $\frac{١٠}{٢}$ ج $\frac{٧}{٢}$ د $\frac{٩}{٢}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كما يلي ٢ , $٢\frac{١}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣
ويتضح من النمط أن كل مره نزيد $\frac{١}{٤}$
أي أن الحد الناقص هو $٢\frac{١}{٢} = \frac{٥}{٢}$ (أ)

㉕ أكمل النمط $٨\frac{١}{٢}$, ٧ , $٦\frac{١}{٢}$, ٥ , $٤\frac{١}{٢}$, ...

أ ٣ ب ٥ ج ٤ د ٢

الحل

بنوك المحوسب

في كل مره نطرح ١,٥ ثم نطرح ٠,٥
الحد التالي هو ٤,٥ − ١,٥ = ٣ (أ)

㉖ أكمل المتتابعة $٦\frac{١}{٤}$, $٨\frac{١}{٦}$, $١٠\frac{١}{٨}$, ...

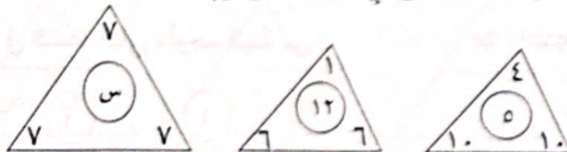
أ $١٢\frac{١}{٤}$ ب $١٢\frac{١}{١٠}$
ج $١٢\frac{١}{٩}$ د $١٦\frac{١}{٤}$

بنوك المحوسب

الحل

يتضح أن المقام في كل مره يزيد بمقدار ٢ و أيضا الأعداد الصحيحة تزيد كل مره ٢
وبذلك يكون الحد التالي $١٢\frac{١}{١٠}$ (ب)

㉗ أوجد قيمة س في النمط المرسوم



أ ١ ب ٢ ج ٥ د ٧

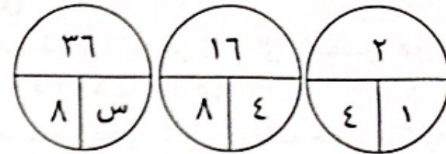
الحل

بنوك المحوسب

نلاحظ في النمط انه يتم جمع العددين على القاعدة وقسمة المجموع على العدد الموجود عند الرأس ليعطي العدد في منتصف المثلث أي أن
في الرسم العددين في القاعدة ٧ , ٧ مجموعهما ١٤
س = ١٤ ÷ ٧ = ٢ (ب)



٢٨ أوجد الرقم الناقص في النمط التالي

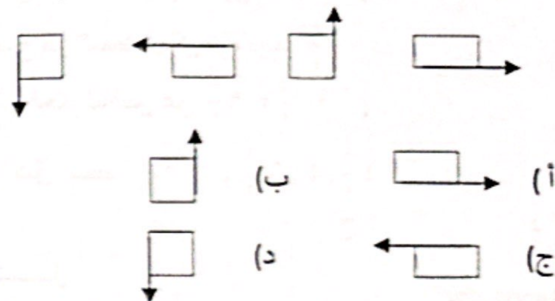


أ ٣ ب ٩ ج ١٢ د ٢٤

الحـــل

حاصل ضرب العددين في نصف الدائرة الأسفل ÷ ٢ يعطي العدد العلوي معنى ذلك ان س = ٩ لان ٩ × ٨ ÷ ٢ = ٣٦

٢٩ ما هو النمط التالي في الرسم المقابل بنوك المحوسب



الحـــل

حسب اتجاه السهم يكون الحل هو (أ)

٣٠ أوجد قيمة س في النمط

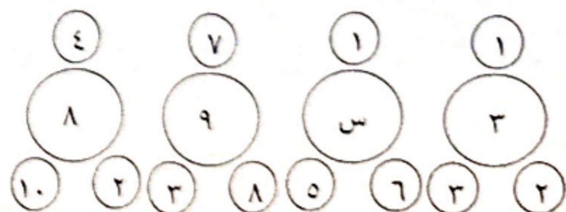


أ ٧٢ ب ٣٦ ج ٤٢ د ٢٤

الحـــل

نلاحظ ضرب العددين في القاعدة ÷ ٢ = العدد في الراس
س = ٨ × ٩ ÷ ٢ = ٣٦

٣١ في النمط التالي ، أوجد قيمة س : بنوك المحوسب

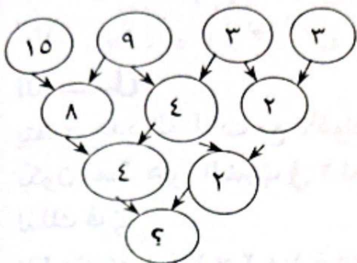


أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحـــل

نلاحظ مجموع الاعداد في الرؤوس ÷ ٢ = العدد الأوسط
س = (٦ + ٥ + ١) ÷ ٢ = ٦

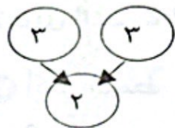
٣٢ ما العدد الناقص في النمط



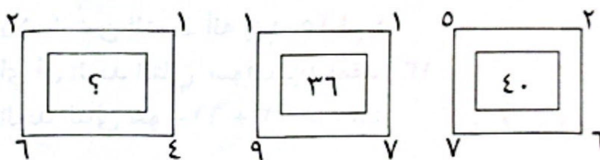
أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٤

الحـــل

كل ثلاثة اعداد تكون مثلث راسه في الأسفل
مجموع العددين في القاعدة ÷ ٣
يعطي العدد الموجود في الراس الأسفل
العدد الناقص = ٢ + ٤ ÷ ٣ = ٢



٣٣ ما الرقم المجهول ؟



أ ٦ ب ١٢ ج ١٥ د ٢٦

الحـــل

بنوك المحوسب

هنا نلاحظ مجموع الاعداد في الرؤوس × ٢ = العدد في المنتصف
الرقم المجهول = (١ + ٢ + ٦ + ٤) × ٢ = ٢٦

٣ المتتابعة الحسابية

قيمة أي حد في المتتابعة الحسابية = $أ_1$ + (ن – ١) × د
حيث $أ_1$ هو الحد الأول في المتتابعة
ن هو رقم الحد المطلوب إيجاده , د أساس المتتابعة

٣٤ أوجد الحد الثامن عشر في المتتابعة ٣ , ٥ , ٧ , ...

أ ٣٢ ب ٣٧ ج ٣٨ د ٣٩

الحـــل

$أ_1$ = ٣ , د = ٢ , ن = ١٨ نعوض في القانون
$أ_1$ + (ن – ١) × د = ٣ + (١٨ – ١) × ٢
= ٣ + ١٧ × ٢ = ٣٧

٣٥ أوجد الحد العشرين ١٩ , ٢٢ , ٢٥ , ٢٨ , ...

أ ٧٦ ب ٧٢ ج ٧٥ د ٦٨

الحـــل

$أ_1$ = ١٩ , د = ٣ , ن = ٢٠ نعوض في القانون
متتابعة حسابية حدها الأول هو ١٩ وتزيد كل مرة ٣
الحد العشرين = $أ_1$ + (ن – ١) × د = ١٩ + (٢٠ – ١) × ٣
= ١٩ + (١٩) × ٣ = ١٩ + ٥٧ = ٧٦ (أ)





اختبار على درس (٥)

(١) الان الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح
أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

(٢) ما الخانة رقم ٤٣ في العدد ٠,٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣
أ ٢ ب ٤ ج ٧ د ٣

(٣) مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة – مانجو– تفاح – أناناس ما هي العلبة رقم ٩٥
أ مانجو ب فراولة ج تفاح د اناناس

(٤) أوجد الحد رقم ٢٨١٣٤٥٦ في المتتابعة التي أساسها (-١)ن حيث ن عدد طبيعي
أ ٢٨١٣٤٥٦ ب -٢٨١٣٤٥٦
ج ١ د -١

(٥) ما احاد الناتج للعدد = ٣ ^٢١
أ ٣ ب ٩ ج ٧ د ١

(٦) جريدة تنتج ٥٠٠٠ نسخة أسبوعيا كم عدد النسخ في السنة
أ ١٥٠٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠٠
ج ٢٠٠٠٠ د ٢٥٠٠٠

(٧) أكمل المتتابعة ٧ , ١٢ , ٢٢ , ٢٧ , ٣٧ , ...
أ ٣٩ ب ٤٢ ج ٤٨ د ٤٩

(٨) في المتتابعة ١ , ٢ , ٦ , ٢٤ , س , ٧٢٠ ما قيمة س
أ ٦٠ ب ٨٠ ج ١٢٠ د ١٠

(٩) أكمل النمط التالي ٢٠ , ١٥ , ٥ , -١٠ , -٣٠ , ...
أ -٥٠ ب -٥٥ ج -٦٠ د -٤٥

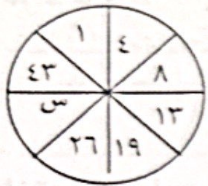
(١٠) إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً , ٧ أعواد يكون مربعين فكم عود يكون ٢٠ مربعاً
أ ٥١ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

(١١) أكمل النمط ١ , $\frac{٥}{٤}$, ... , $١\frac{٣}{٤}$
أ $\frac{٣}{٢}$ ب $\frac{٤}{٣}$ ج $\frac{٧}{٥}$ د $\frac{٧}{٥}$

(١٢) إذا كانت المتتابعة ١ , -٣ , ٩ , -٢٧ , ... قارن بين
القيمة الأولى الحد رقم ٢٧ القيمة الثانية الحد رقم ٢٨
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة لثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

(١٣) المتتابعة الأولى ٧ , ١١ , ١٥ , ١٩ , ٢٣ , ...
المتتابعة الثانية ١ , ١٠ , ١٩ , ٢٨ , ٣٧ , ...
إذا استمرت المتتابعتين بنفس النمط أي الأعداد التالية تظهر في المتتابعتين
أ ٤٠ ب ٥٥ ج ٦١ د ٦٥

(١٤) أوجد قيمة س في النمط
أ ٣٠ ب ٣٤
ج ٣٥ د ٣٧



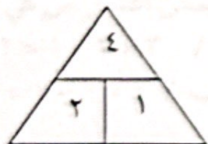
(١٥) ما قيمة س في النمط المرسوم
أ ٣٩ ب ٤١
ج ٤٥ د ٤٧

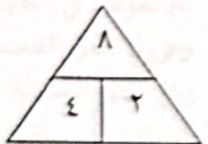


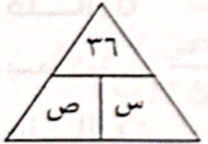
(١٦) ما قيمة س في النمط
أ ١٥ ب ١٢
ج ١٦ د ١٨



(١٧) ما قيمة س , ص في النمط المرسوم

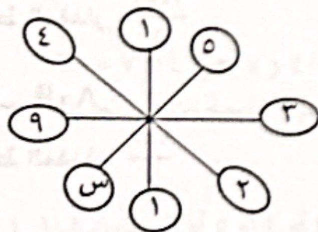






أ ٩ , ١٨ ب ٤ , ٩
ج ٦ , ٦ د ٢ , ١٨

(١٨) أوجد قيمة س في النمط المرسوم
أ ١٠ ب ١٥
ج ٢٠ د ٢٥





اختبار الكترونى على الدرس



لفتح فيديوهات الشرح
اتبع التعليمات في بداية الكتاب



درس ١ تعلم التبسيط و الاختصارات و القسمة

١ تعلم القسمة بسرعة

مهارة بدونها لا تستطيع حل الكثير من التمارين

- **مهارة يحتجها جميع الطلاب**

ان عملية تبسيط المقادير و اختصاراتها من اهم المهارات التي يجب علينا امتلاكها و نتمكن منها لانه لا يخلوا تمرين الا ونستخدم فيه التبسيط و الاختصار
وهنا سوف نجمع لك الكثير من عمليات التبسيط التي سوف تحتاجها اثناء حل تمارين القدرات

تذكر

١٠٠ = ٢٥ × ٤ ، ١٠٠ = ٢٠ × ٥ ، ١٢٥ = ٥ × ٢٥
٢٢٥ = ٥ × ٤٥ ، ٦٢٥ = ٥ × ١٢٥ ، ٦٢٥ = ٢٥ × ٢٥
٦٥ = ٥ × ١٣ ، ٩١ = ٧ × ١٣ ، ٥١ = ٣ × ١٧

الشرح و الطريقة بالتفصيل بالفيديو

اختصر المقادير التالية

مثال ١
بسط المقدار $\frac{٦١٢}{٣}$

مثال ٢
بسط المقدار $\frac{٧٦٨}{٣}$

مثال ٣
بسط المقدار $\frac{٣٤٨}{٤}$

مثال ٤
بسط المقدار $\frac{١١٢}{٤}$

مثال ٥
بسط المقدار $\frac{١٣٧٠}{٥}$

مثال ٦
بسط المقدار $\frac{١٢٠٠}{٢٥}$

مثال ٧
بسط المقدار $\frac{١٤٥٢}{٦}$

مثال ٨
بسط المقدار $\frac{٩٧٣}{٧}$

مثال ٩
بسط المقدار $\frac{٢٥٢٢١}{٧}$

مثال ١٠
بسط المقدار $\frac{٧١٢٠}{٨}$

مثال ١١
بسط المقدار $\frac{٦١٤٧}{٩}$

مثال ١٢
بسط المقدار $\frac{٣٤٥٤}{١١}$

مثال ١٣
بسط المقدار $\frac{١٦٢٥}{١٣}$

مثال ١٤
بسط المقدار $\frac{٢٠ \times ٢٤٠٠}{١٥}$

مثال ١٥
بسط المقدار $\frac{٤٥ \times ٩٠٠}{٢٧}$

مثال ١٦
بسط المقدار $\frac{٤٨ \times ٦٠}{٤٥}$

مثال ١٧
بسط المقدار $\frac{٢٢٥}{٧٥}$

مثال ١٨
بسط المقدار $\frac{٦٠ \times ٨٠}{١٥}$

مثال ١٩
بسط المقدار $\frac{٨ \times ٢٦٠}{٦٥}$

مثال ٢٠
بسط المقدار $\frac{٦٠٠ \times ١٥}{٣٧٥}$

مثال ٢١
بسط المقدار $\frac{٥}{١٠٠} \times ٢٥٣٧$ تقريبا

مثال ٢٢
بسط المقدار $\frac{٩٥}{١٠١} \times ٥٩$ تقريبا





٢ قابلية القسمة على ٢ , ٣ , ٤

قابلية القسمة على ٢

العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده رقم زوجي

قابلية القسمة على ٣

العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن
مجموع أرقامه هو ٢ + ١ + ٦ = ٩
وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣

قابلية القسمة على ٤

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

مثال العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

١ إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

الحــل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

٢ إذا ربعنا العدد ١٢ فكم باقي قسمته على ٤ ؟

أ ١ ب ٢
ج ٣ د صفر

بنوك المحوسب

الحــل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقي
وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقي
وبالتالي نختار صفر (د)

٣ ٤ س ٢٧١٢٢٣٦٥٤ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س

أ ٢ ب ٣ ج ٥ د ١

الحــل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
وبتجربة الخيارات نجد أن
العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح
لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٢٣٦٥٢٤ فيكون أحاده وعشراته هو ٢٤ وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)

٣ قابلية القسمة على ٥ , ٦ , ٧

قابلية القسمة على ٥

العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان آحاده صفر أو ٥

قابلية القسمة على ٦

العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢ , ٣ في نفس الوقت

قابلية القسمة على ٧

العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي
العدد بدون آحاده - ضعف الآحاد =عدد يقبل القسمة على ٧

مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧
لأن العدد بدون أحاده هو ٣٨ وضعف الأحاد هو ١٠
نطبق القاعدة ٣٨ - ١٠ = ٢٨ وهو عدد يقبل القسمة على ٧
لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

٤ ما العدد الذي إذا قسمته على ٦ ثم على ٣ كان الناتج ٣٦

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحــل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
الناتج ٣٦ نضربه في ٣ ليصبح ٣٦ × ٣ = ١٠٨
ثم نضربه في ٦ ليصبح ١٠٨ × ٦ = ٦٤٨ (أ)

٥ إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأي مما يلي يقبل القسمة على ٧

أ ٣س + ١ ب ٢س- ٧
ج س +٩ د س + ١١

بنوك المحوسب

الحــل

يمكن اعتبار س هي ٧ ثم نعوض في الخيارات
أ/ ٣ × ٧ + ١ = ٢٢ وهى لا تقبل القسمة على ٧ ×
ب / ٢ × ٧ – ٧ = ٧ وهى تقبل القسمة على ٧ (ب) ✓

٦ إذا كان ٢٩ > س > صفر, س تقبل القسمة على ٤ , ٧ بدون باقي قارن بين

قيمة أولى س قيمة ثانية ١٨

الحــل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و ٧ هو ٤ × ٧ = ٢٨
معنى ذلك أن قيمة س = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

١ عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١

أ ٢١ ب ٤١ ج ٦١ د ٨١



⑦ قارن بين
القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥
القيمة الثانية باقي ٢٤٣٨ على ٥ بنوك المحوسب

الحـــل

باقي قسمة العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥
وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢
وباقي القسمة في القيمة الثانية هو ٣
وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٤ قابلية القسمة على ٨ , ٩ , ١١

قابلية القسمة على ٨

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

قابلية القسمة على ٩

العدد يقبل القسمة على ٩
إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

قابلية القسمة على ١١

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات الزوجية – مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤ و ٥ هو ٩ ومجموع ٣ و ٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفر

مثال ٥٣٩٠ يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٥+٩ = ١٤ ومجموع ٣ + ٠ هو ٣ والفرق بينهم هو ١١

⑧ إذا كان العدد يقبل القسمة على ٦ , ٨ فإنه يقبل القسمة على
أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٤٥ د ٦٠

الحـــل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٦ , ٨ فإنه يقبل القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (أ)

⑨ العدد (١ ف ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف
أ ٧ ب ٨ ج ٥ د ٩

الحـــل

بتجربة الخيارات لو أن ف = ٧ يصبح العدد هو ٣٧٧١

العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ وهو ما يتحقق في العدد ٣٧٧١
ويكون هو الحل الصحيح (أ)

⑩ ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١
أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ٦

الحـــل

نطبق قابلية القسمة على ١١
٧ + ٧ = ١٤ , ٣ + ٣ = ٦
١٤ – ٦ = ٨ لابد أن يكون الناتج صفر أو ١١
وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لابد من طرح ٨

٥ العدد الاولي

العدد الأولى

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه والواحد الصحيح
أمثلة الأعداد الأولية
(٢ , ٣ , ٥ , ٧ , ١١ , ١٣ , ١٧, ١٩ , ٢٣ , ٢٩ , ...)
اشهر الاعداد الأولية في تمارين المحوسب ٨٣ , ٨٩ , ٩٧ , ١٠١
اشهر الاعداد الغير أولية في تمارين المحوسب
٩١ , ٥١ , ١١١ , ١١٠١ , ١١١١

٩١ = ١٣ × ٧
٥١ = ١٧ × ٣

⑪ أي الأعداد الأتية هو عدد أولى
أ ١١٠١ ب ١٠١ ج ١٠١١ د ١١٠٠

الحـــل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣ بنوك المحوسب
والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣
والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي
وبذلك فإن العدد الأولى هو ١٠١

⑫ أي الأعداد الأتية هو عدد غير أولى
أ ٩٧ ب ٩١ ج ٨٩ د ٨٣

الحـــل

٩١ ليس أولى لان ٩١ = ١٣ × ٧ بنوك المحوسب

حل بنفسك

١ ما العدد الذي إذا طُرح منه ٩ ، ثم قُسم على ٤ كان الناتج ١٠ ؟
أ ٣٩ ب ٤٩ ج ٥٩ د ٩٩



٦ العامل الاولي

العوامل الأولية

لإيجاد العوامل الأولية لعدد يجب كتابته كحاصل ضرب اعداد أولية

مثال العوامل الأولية للعدد ١٣٠ هو ٢ × ٥ × ١٣

مثال العوامل الأولية للعدد ٦٣ هو ٣ × ٣ × ٧

مثال العوامل الأولية للعدد ٥١ هو ٣ × ١٧

بنك جديد

⑬ قارن بين

القيمة الأولى اكبر عامل اولي للعدد ١٣٠ القيمة الثانية ١٢

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

بنوك المحوسب

العوامل الأولية للعدد ١٣٠

← نحلل الـ ١٣٠ = ٢ × ٥ × ١٣

اكبر عامل اولي هو ١٣

لذلك تكون الإجابة (أ) هي الحل الصحيح

⑭ قارن بين

القيمة الأولى عدد العوامل الأولية للعدد ٥١ القيمة الثانية ٢

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

العوامل الأولية للعدد ٥١ ← نحلل الـ ٥١ = ٣ × ١٧

عدد العوامل الأولية هو ٢

لذلك تكون الإجابة (ج) هي الحل الصحيح

بنوك المحوسب

⑮ قارن بين

القيمة الأولى عدد الاعداد الأولية من ١٠ الى ٢٠

القيمة الثانية عدد الاعداد الأولية من ٢٠ الى ٣٠

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

الاعداد الأولية من ١٠ الى ٢٠ هو ١١ , ١٣ , ١٧ , ١٩ عددهم ٤

الاعداد الأولية من ٢٠ الى ٣٠ هو ٢٣ , ٢٩ عددهم ٢

لذلك تكون الإجابة (أ) هي الحل الصحيح

⑯ أي الاعداد الاتية هو عامل اولي للعدد ٣٢

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ٧

الحل

نحلل ٣٢ الى عواملها الأولية نجد ان ٣٢ = ٢ × ٢ × ٢ × ٢ × ٢

أي ان احد العوامل الأولية هي ٢

⑰ أي الاعداد التالية عامل من عوامل $٣^٥$

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

الحل

بنوك المحوسب

$٣^٥$ = ٣ × ٣ × ٣ × ٣ × ٣ أي ان احد العوامل هو ٣

٧ باقي القسمة

لإيجاد باقي قسمة س على ص

نقسم س على ص لينتج عدد صحيح و ما تبقي من المقسوم يكون هو باقي القسمة

مثال عند قسمة ١٣ على ٥ يكون الناتج هو ٢ و الباقي هو ٣

فائدة هامة

المقسوم = الناتج × المقسوم علية + الباقي

مثال عند قسمة ١٣ على ٥ يكون الناتج هو ٢ و الباقي هو ٣ لان ١٣ = ٢ × ٥ + ٣

⑱ إذا وزعت ١٢٠ بيضة على ٩ اطباق بالتساوي كم بيضه بقيت

أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحل

نقسم ١٢٠ على ٩

نجد ان الباقي هو ٣

الإجابة ج ٣

بنوك المحوسب

```
      ١٣
9 ) ١٢٠
     ٩
    ---
     ٣٠
     ٢٧
    ---
      ٣
```

⑲ إذا قسمت ٣٢ قطعة حلوى على ١٢ شخص بالتساوي، كم قطعة باقيه ؟

بنوك المحوسب

أ ٦ ب ٤

ج ٨ د ٢

الحل

نقسم ٣٢ على ١٢ يكون الناتج ٢ ليعطي ٢٤ والباقي ٨

⑳ ما العدد الذي اذا قسمته على ١٣ يكون الباقي ٤

أ ٥٦ ب ٥٣

ج ٥١ د ٥٠

الحل

نبدأ الحل من الخيارات و نبحث في الخيارات عن العدد المطلوب

أ ٥٦ ← نقسم ٥٦ على ١٣ يكون الناتج ٤ والباقي ٤

فيكون أ ٥٦ هو الحل الصحيح



٨ عدد داخل عدد

لمعرفة كم عدد س داخل العدد ص

← نقسم ص على س ونأخذ العدد الصحيح من الناتج فقط

٢١ كم عدد العشرات في العدد ١٧٣٩٧٥

أ ١٧٣٩٧ ب ١٧٣٩ ج ٧٥ د ٧٠

بنوك المحوسب

الحل

عدد العشرات $\frac{١٧٣٩٧٥}{١٠}$ = ١٧٣٩٧,٥ أي ان عدد العشرات = ١٧٣٩٧

٢٢ كم عدد المئات في العدد ٩٩٨٦٠

أ ٩٩٨٦ ب ٩٩٨ ج ٨٦٠ د ٨٠٠

بنوك المحوسب

الحل

عدد المئات = $\frac{٩٩٨٦٠}{١٠٠}$ = ٩٩٨,٦٠ أي ان عدد المئات هو ٩٩٨

٢٣ كم عشرة في ٧٦٢ ؟

أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٧٦ د ٨٠

الحل

عدد العشرات = $\frac{٧٦٢}{١٠}$ = ٧٦,٢ أي ان عدد العشرات هو ٧٦

٢٤ كم تسع في العدد $\frac{١٠}{٣}$

أ ١٠ ب ٣ ج ٩ د ٣٠

بنوك المحوسب

الحل

العدد = $\frac{١٠}{٣} \div \frac{١}{٩}$ ← العدد = $\frac{١٠}{٣} \times \frac{٩}{١}$ = ٣٠

٩ اشهر التحويلات في القدرات

- كم ←(×١٠٠٠) متر ←(×١٠٠) سم ←(×١٠) مليمتر
- م² ←(×١٠٠×١٠٠) سم²
- م³ ←(×١٠٠×١٠٠×١٠٠) سم³
- ساعة ←(×٦٠) دقيقة ←(×٦٠) ثانية
- ١ م³ ←(×١٠٠٠) لتر ←(×١٠٠٠) مللتر (١ سم³)
- طن ←(×١٠٠٠) كجم ←(×١٠٠٠) جرام
- ١ ميل = ١,٦ كيلومتر او ١ كيلومتر = ٠,٦٢ ميل
- قدم = ٣٠ سم تقريبا , الياردة = ٣ قدم = ٩١ سم تقريبا

٢٥ قارن بين :

القيمة الأولى ١,٧ متر القيمة الثانية ١٧٠ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك المحوسب

الحل

نحول القيمة الثانية الى سم نضرب في ١٠٠

١,٧ متر × ١٠٠ = ١٧٠ سم أي ان القيمتين متساويتان

٢٦ ١٢٠ كيلومتر كم يساوي بالميل

أ ٨٠ ب ٧٥ ج ٦٥ د ٦٠

بنوك المحوسب

الحل

نحول من كيلومتر الى الميل نضرب في ٠,٦٢

١٢٠ كيلومتر × ٠,٦٢ ≈ ١٢٠ × ٠,٦ = ٧٢ ميل

وبذلك تصبح الإجابة ب هي الحل الأقرب

٢٧ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١ كم / س	١م / د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك المحوسب

الحل

في القيمة الأولى نحول من كم / س الي م / د

١ $\frac{كم}{ساعة}$ ←(×١٠٠٠ / ×٦٠) $\frac{م}{د}$ = $\frac{٥٠}{٣}$ م / د

القيمة الأولى $\frac{٥٠}{٣}$ م / د وهو عدد اكبر من ١

القيمة الثانية ١ م/ د أي ان القيمة الأولى اكبر

٢٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١ كم / س	١م / ث

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك المحوسب

الحل

١ $\frac{كم}{ساعة}$ ←(×١٠٠٠ / ×٦٠×٦٠) $\frac{م}{ث}$ = $\frac{١٠}{٣٦}$ م / د = $\frac{٥}{١٨}$ م / د

القيمة الأولى $\frac{٥}{١٨}$ م / د وهو عدد اصغر من ١

القيمة الثانية ١ م / ث أي ان القيمة الثانية اكبر

حل بنفسك

بنوك المحوسب

٢٩ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣ م³	٣٠٠٠ سم³

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية





اختبار على درس (٦)

❶ كم ربع في الثلث

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

❷ كم سدس في النصف

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

❸ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠٠ سم	١ متر

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❹ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{1}{4}$ ٣ ساعة	١٨٤دقيقة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

❺ ما العدد الذي اذا قسمته على ٣ , ٤ , ٥ يكون الباقي ٢

أ ٥٢ ب ٤٢
ج ٦٢ د ٧٢

❻ إذا كان أ عدد فردي فإن باقي قسمة $أ^٢$ على ٤ هو

أ ١ ب ٢
ج ٣ د صفر

❼ إذا كان $\frac{٩}{س}$ = ص و الباقي ٢ أوجد س

أ ٩ ب ٥
ج ٦ د ٧

❽ ما باقي قسمة ١٠١ على ٣ ؟

أ ١ ب ٢ جـ ٣ د٤

❾ ما العدد إذا قسمناه على٧ كان الناتج ٣١١ والباقي ١ ؟

أ ٢١٧٨ ب ٢١٧٧
جـ ٢١٧٩ د ٢١٨٠

❿ عدد يقبل القسمة على ٢ ويتبقى ١ ويقبل القسمة على ٣ ويتبقى ٢ ويقبل القسمة على ٤ ويتبقى ٣ ما هو العدد ؟

أ١٢ ب ١١ ج ١٠ د ١٥

⓫ عدد مقسوم على ٣ و جمع على الناتج ٥ أصبح ١٤ ما العدد

أ٢٧ ب ٢٤ ج ٣٠ د ٣٣

⓬ عدد يقبل القسمة على ٩ ولا يقبل القسمة على ٤ ، ما هو العدد

أ١٣٥ ب ٣٦ ج ١٢٠ د ١٠٨

⓭ إذا كان ٤ س ٨٧٥٣٩ يقبل القسمة على ٤ إذا كان س =

أ ٤ ب ٥ ج ٣ د ٧

⓮ عدد يزيد عشراته عن آحاده بـ ٣ وخمسة امثال مجموع العددين قسمة ٩ يساوي ٥ ، ما هو العدد ؟

أ٣٦ ب ٦٣ ج ٨٥ د ٥٨

⓯ إذا كان ٢ ٥ × ٧ × ٩ × ك يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك

أ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

⓰ عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي

أ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

⓱ أي الأعداد التالية غير أولي

أ٢٩ ب ١٣ ج ٨٧ د ٧١

⓲ أي مما يلي يقبل القسمة على ٧ ، ٣ ، ٥

أ١٠٥ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٣٥

⓳ ما العدد الذي يقبل القسمة على ٩ ، ٨ ، ١٢ في نفس الوقت

أ٨٦٥ ب ٨٦٤ ج ٨٧٧ د٨٦٠



اختبار الكترونى على الدرس



فيديو الشرح

١ المعادلة



المعادلة هي علاقة بين طرفين بينهما علامة المساواة وكلا الطرفين مختلفين

المعادله لها عدد محدود من الحلول حسب درجة المعادلة

- معادلة الدرجة الأولى لها حل واحد فقط

ويمكن حلها بالتجربة او إيجاد قيمة المجهول بالخطوات

- معادلة الدرجة الثانية لها حلين

ويفضل حلها بتجربة الخيارات

مثال ٣ س – ١ = ٢س +٥

الحل

العلاقة هي معادلة لان الطرف الأيمن يختلف عن الطرف الايسر

معادلة من الدرجة الأولى لها حل واحد فقط

٣ س – ٢ س = ٥ + ١ أي ان س = ٦

١ أي المعادلات الاتية لها حل واحد فقط

أ س^{٢} – ٢س + ١ = ٠ ب ٣س + ٥ = س – ٤

ج ٣س + ٦ = ٣ (س + ٢) د ٥ س – ١٠ = ٥ س - ١٠

الحل

المعادلة التي لها حل واحد فقط هي ب

لانها معادلة من الدرجة الأولى

٢ س – ٣ = ٧ أوجد $\frac{١}{٢}$ س

أ ١٠ ب ٥

ج ٣,٥ د ١,٥

الحل

س – ٣ = ٧ أي ان س = ١٠ أي ان $\frac{١}{٢}$ س = ٥

٣ إذا كان س – ١٠١٠ = ١٠١٠١ أوجد س

أ ١١١١ ب ١١١١١

ج ١١٠٠٠ د ١٠١٠١٠

الحل

س = ١٠١٠١ + ١٠١٠ ← س = ١١١١١

٤ إذا كان $\frac{س}{٤}$ + $\frac{٢}{٤}$ = ٨ أوجد س

أ ٤ ب ١٦

ج ٣٢ د ٣٠

الحل

$\frac{س}{٤}$ + $\frac{٢}{٤}$ = ٨ ← $\frac{س+٢}{٤}$ = ٨ ← س + ٢ = ٣٢ ← س = ٣٠

٥ $\frac{٤}{٥}$ س = ١٢ أوجد س

أ ١٣ ب ١٥

ج ١٦ د ١٧

الحل

$\frac{٤}{٥}$ س = ١٢ ← س = ١٢ × $\frac{٥}{٤}$ = ١٥

٦ إذا كان $\frac{٢}{ب}$ = $\frac{٢}{٢٥}$ أوجد ٢ب - ١٨

أ ١٦ ب ٢٤ بنك جديد

ج ٣٢ د ٥٠

الحل

$\frac{٢}{ب}$ = $\frac{٢}{٢٥}$ ← البسط = البسط فإن المقام = المقام

ب = ٢٥ أي ان ٢ ب – ١٨ = ٥٠ – ١٨ = ٣٢

٧ إذا كانت ٥س + ٣ص = ٩ فإن ١٠س + ٦ص = ...

أ ١٨ ب ١٧

ج ١٥ د ١٦

الحل

٥س + ٣ص = ٩ بالضرب في ٢

١٠ س + ٦ ص = ١٨ (أ)

٨ إذا كان س + ص=١٠ ، س - ص = ٠ اوجد قيمة س

أ ٢ ب ٥

ج ٧ د ١٠

الحل

س - ص = ٠ أي ان س = ص

وحيث ان س + ص = ١٠ فإن س = ص = ٥ (ب)

٩ إذا كان : س ص = صفر ، ٢س =٢ ، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

٢ س = ٢ أي أن س = ١

س ص = ٠ أي أن ١ × ص = ٠ أي أن ص = ٠

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)




فيديو الشرح

١٠ إذا كان ٣س − ٤ = ٢ ، $\frac{س}{ص}$ = ٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر   بنك جديد
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

٣س − ٤ = ٢ ← ٣ س = ٦ أي أن س = ٢

نعوض في المعادلة $\frac{س}{ص}$ = ٤ ← $\frac{٢}{ص}$ = $\frac{٤}{١}$ ← ٤ ص = ٢

أي أن ص = $\frac{١}{٢}$

القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠ إذا كان سعر كيلو الطحين الأبيض ريالين وسعر كيلو الطحين الأسمر ٣ ريال، فقارن بين:

القيمة الأولى ٦ كيلو طحين أبيض + ٤ كيلو طحين أسمر

القيمة الثانية ٨ كيلو طحين أسمر

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٦ كيلو طحين أبيض + ٤ كيلو طحين أسمر
= ٦ × ٢ + ٤ × ٣ = ١٢ + ١٢ = ٢٤

القيمة الثانية ٨ كيلو طحين أسمر = ٨ × ٣ = ٢٤

أي ان القيمتين متساويتان

١٢ المعادلة التي تمثل العبارة الجبرية اقل من ٤ أمثال سعر السلعة بخمس مئة يساوي ٢٠٠٠ هي

أ ٤ − ٥٠٠ س = ٢٠٠٠   ب ٥٠٠ س − ٤ = ٢٠٠٠
ج ٥٠٠ − ٤ س = ٢٠٠٠   د ٤ س − ٥٠٠ = ٢٠٠٠

الحل

٤ أمثال سعر سلعة يعني ٤ س

اقل منها ب ٥٠٠ يعني ٤ س − ٥٠٠

وبذلك تصبح المعادلة هي ٤ س − ٥٠٠ = ٢٠٠٠

١٣ س , ص عددان صحيحان وكان س + ص = ٦ ما اكبر عدد ممكن لـ س × ص

أ ٨   ب ٩
ج ١٢   د ١٥

الحل

س + ص = ٦ هناك عدة احتمالات لقيم س , ص منها

س = ٠ , ص = ٦ ومنها حاصل الضرب = صفر

س = ١ , ص = ٥ ومنها حاصل الضرب = ٥

س = ٢ , ص = ٤ ومنها حاصل الضرب = ٨

س = ٣ , ص = ٣ ومنها حاصل الضرب = ٩

س = ٤ , ص = ٢ ومنها حاصل الضرب = ٨

س = ٥ , ص = ١ ومنها حاصل الضرب = ٥

س = ٦ , ص = ٠ ومنها حاصل الضرب = صفر

نجد ان اكبر قيمة للضرب هو ٩ (ب)

ملحوظة القيم السالبة مرفوضة لانها تعطي حاصل ضرب صغير

١٤ إذا كان س^{٢} − ٢س + ١ = صفر فإن س = ...

أ ١   ب -١   ج ٢   د ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة وتجعل طرفها الايمن يساوي طرفها الايسر هو احد الخيارات الأربعة

لذلك سوف نستخدم تجربة الخيارات

نجد ان قيمة س التي تجعل الطرف الأيمن يساوي الطرف الايسر هي س = ١ (أ)

١٥ ما قيمة س التي تحقق المعادلة
٣س^{٢} − ٢٣ − ٤س = س -٢٩ + ٢س^{٢}

أ ١   ب صفر
ج ٢   د -١

الحل

٣س^{٢} − ٢٣ − ٤س = س -٢٩ + ٢س^{٢} نجمع الحدود في طرف ١

س^{٢} − ٥س + ٦ = صفر

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق المعادلة و يجعل طرفها الأيمن يساوي الايسر

نجد ان قيمة س = ٢ (أ)

١٦ إذا كان س − ٧ > ٨ أي الآتي صحيح

أ س = ١٥   ب س = ١٧
ج س < ١٥   د س > ١٥

الحل

بجمع ٧ على الطرفين ← س > ١٥

١٧ إذا كان ٣ − ٢ س ≤ ٥ ما قيمة س المناسبة

أ س ≥ ١   ب س ≤ ١   ج س ≥ −١   د س ≤ −١

الحل

٣ − ٢ س ≤ ٥ أي ان − ٢س ≤ ٥ − ٣

− ٢س ≤ ٢ ← س ≥ −١

عند القسمة على عدد سالب نغير اتجاه المتبينة



⑱ ما القيمة المناسبة لـ س في المتباينة -٥ < ١ - ٢س < -١

أ -١ ب -٢ ج ٢ د ٣

الحل

يمكن استخدام تجربة الخيارات

أ -١ نعوض مكان س بـ -١ ← -٥ < ١ + ٢ < -١ ✗

ب -٢ نعوض مكان س بـ-٢ ← -٥ < ١ + ٤ < -١ ✗

ج ٢ نعوض مكان س بـ٢ ← -٥ < ١ - ٤ < -١ ✓

⑲ العلاقة التي تعبر عن ٤ أمثال عدد يزيد عن ٦ بمقدار ٢٦ هو

أ ٦ + ٤ س = ٢٦ ب ٤ س − ٦ = ٢٦

ج ٤ س − ٢٦ = ٦ د ٤ (س − ٦) = ٢٦

الحل

٤ أمثال عدد يعني ٤ س , يزيد عن ٦ بمقدار ٢٦ أي

٤ س − ٦ = ٢٦ (ب)

⑳ إذا كان س + $\frac{٥ص}{س}$ = ١٢ + $\frac{٥ص}{س}$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٥ ج صفر د ١٢

الحل

بحذف $\frac{٥ص}{س}$ من طرفي المعادلة أي ان س = ١٢

㉑ إذا كان س + $\frac{١}{س}$ = ٢ + $\frac{١}{٢}$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج صفر د ٢$\frac{١}{٢}$

الحل

نلاحظ ان الطرف الأيمن مكون من حد و مقلوبة و الطرف الايسر أيضا مكون من عدد و مقلوبة و هذا يعني ان الحد الأول من الطرف الأيمن = الحد الأول من الطرف الايسر

أي ان س = ٢ (ب)

٢ المتطابقة

المتطابقة علاقة بين طرفين بينهما علامة المساواه وكلا الطرفين متطابقين **ولها** عدد لا نهائي من الحلول

مثال ٣ س − ١ = ٣ س - ١

الحل

العلاقة هي متطابقة لان طرفها الأيمن هو نفسه طرفها الايسر لها عدد لا نهائي من الحلول

㉒ أي المعادلات الاتية لها اكثر من حل

أ ٢ (٥ م + ٣) = ١٠ م + ٦ ب م + ٥ = ٥ م

ج م − ٥ = ٥ + م د ٢ (٣ م + ٥) = ٦

الحل

المعادلة التي لها اكثر من حل هي أ لانها متطابقة

٣ ميل الخط المستقيم

معادلة الخط المستقيم في الصورة أ ص = ب س + ج

ميل الخط المستقيم هو $\frac{ب}{أ}$, الجزء المقطوع من محور ص هو $\frac{ج}{أ}$

ميل الخط المستقيم المار بنقطتين = $\frac{\text{فرق الصادات}}{\text{فرق السينات}}$

㉓ قارن بين

القيمة الأولى ميل المستقيم ٢ ص = ٥ س + ٣

القيمة الثانية ميل المستقيم ٥ ص = ٢ س + ٣

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ميل الخط = $\frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}}$ = $\frac{٥}{٢}$

القيمة الثانية ميل الخط = $\frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}}$ = $\frac{٢}{٥}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

㉔ اوجد معادلة المستقيم الذي ميله = ٤ و يقطع من الصادات العدد ٥

أ ص = ٥س + ٤ ب ص = ٤ س + ٥

ج ٤ ص = س + ٥ ج ٤ ص = س + ٥

الحل

بتجربة الخيارات

أ ص = ٤ س+ ٥ الميل هو ٥ و يقطع من الصادات العدد ٤

ب ص = ٤ س + ٥ الميل هو ٤ و يقطع من الصادات العدد ٥

㉕ قارن بين

القيمة الأولى ميل المستقيم المار بـ (١ , -١) , (٣ , صفر)

القيمة الثانية ٣

الحل

القيمة الأولى الميل = $\frac{-١-\text{صفر}}{١-٣}$ = $\frac{-١}{-٢}$ = $\frac{١}{٢}$ الحل هو ب

٤ الكميات المتناسبة

إذا كان أ , ب , ج , د كميات متناسبة فإن $\frac{أ}{ب}$ = $\frac{ج}{د}$

㉖ إذا كان ٤ , أ , ٢ , ٣ , ب , ٩ اعداد متناسبة اوجد $\frac{أ}{ب}$

أ $\frac{٢}{٣}$ ب $\frac{٣}{٤}$ ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٦}$

الحل

٤أ , ٢ , ٣ب , ٩ اعداد متناسبة أي ان $\frac{٤أ}{٢}$ = $\frac{٣ب}{٩}$ نبسط

$\frac{٢أ}{١}$ = $\frac{ب}{٣}$ ← ٦أ = ب ← $\frac{أ}{ب}$ = $\frac{١}{٦}$



فيديو الشرح

٥ المربع الكامل

✓ $(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}$

✓ $(س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}$

وتستخدم القاعدة عند

- عندما تكون س ص معلومة في التمرين
- إذا كان المطلوب س ص
- إعطاء مقدار و المطلوب تربيع المقدار

٢٧ إذا كان س + ص = ٥ , س ص = ١ أوجد $س^{٢} + ص^{٢}$

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٣ د ٢٥

الحل

س + ص = ٥ بتربيع المقدار

$(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}$

$٢٥ = س^{٢} + ٢ × ١ + ص^{٢}$

$س^{٢} + ص^{٢} = ٢٣$ (ج)

٢٨ إذا كان $س^{٢} + ص^{٢} = ٧$, س – ص = ١ أوجد س ص

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}$

١ = ٧ – ٢ س ص

-٦ = - ٢ س ص أي أن س ص = ٣ (ج)

٢٩ إذا كان $س + \frac{٣}{س} = ٤$ أوجد $س^{٢} + \frac{٩}{س^{٢}}$

أ ٢ ب ١ ج ١٠ د ٢٠

الحل

$س + \frac{٣}{س} = ٤$ بتربيع الطرفين

$س^{٢} + \frac{٩}{س^{٢}} + ٢ × س × \frac{٣}{س} = ١٦$

$س^{٢} + \frac{٩}{س^{٢}} = ١٦ - ٦ = ١٠$ (ج)

٣٠ إذا كان $س = ٢ - \frac{١}{س}$ أوجد $س^{٢} + \frac{١}{س^{٢}}$

أ ٢ ب ١ ج -١ د -٢

الحل

$س = ٢ - \frac{١}{س}$ أي ان $س + \frac{١}{س} = ٢$ بتربيع الطرفين

$س^{٢} + \frac{١}{س^{٢}} + ٢ × س × \frac{١}{س} = ٤$

$س^{٢} + \frac{١}{س^{٢}} + ٢ = ٤$ أي أن $س^{٢} + \frac{١}{س^{٢}} = ٢$

٣١ إذا كان $س^{٢} + ص^{٢}$ = صفر فإن $س^{٢} - ص^{٢}$ =

أ -١ ب صفر ج ١ د ٤

الحل

$س^{٢} + ص^{٢}$ = صفر هذا يعني أن س = صفر , ص = صفر

وبذلك تصبح المعادلة $س^{٢} - ص^{٢}$ = صفر (ب)

ملحوظة

- $(س + ص)^{٢}$ اكبر من $س^{٢} + ص^{٢}$ إذا كان س , ص موجبة
- $(س - ص)^{٢}$ اصغر من $س^{٢} + ص^{٢}$ إذا كان س , ص موجبة

٣٢ إذا كان س , ص موجبتين قارن بين

القيمة الأولى $(س + ص)^{٢}$ القيمة الثانية $س^{٢} + ص^{٢}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

من الملاحظة القيمة الأولى اكبر

٣٣ إذا كان س , ص موجبتين قارن بين

القيمة الأولى $(س - ص)^{٢}$ القيمة الثانية $س^{٢} + ص^{٢}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

من الملاحظة القيمة الثانية اكبر

٣٤ قارن بين

القيمة الأولى $(س + ص)^{٢}$ القيمة الثانية $س^{٢} + ص^{٢}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

لم يحدد ما اذا كانت س , ص موجبتين او سالبتين

لذلك يكون الحل د المعلومات غير كافية



㉟ قارن بين

القيمة الأولى $(س + ص)^2$

القيمة الثانية $س^2 + 2س ص + ص^2$

أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

بفك القوس في القيمة الثانية

$(س + ص)^2 = س^2 + 2س ص + ص^2$

أي ان القيمتين متساويتان

㊱ قارن بين

القيمة الأولى 49^2　　القيمة الثانية $12^2 + 37^2$

أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

حيث أن 49 = 12 + 37 فإن

القيمة الأولى $(12 + 37)^2$　　القيمة الثانية $12^2 + 37^2$

ومن الملاحظة الأولى تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

٦ الفرق بين مربعين

$س^2 - ص^2 = (س - ص)(س + ص)$

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة احد المقادير السابقة إذا علم حدين منهم كما يتضح من الأمثلة الاتية

㊲ إذا كان $س^2 - ص^2 = 20$, س + ص = 4 أوجد س − ص

أ 5　　ب 10　　ج 15　　د 2

الحل

$س^2 - ص^2 = (س + ص)(س - ص)$ نعوض من معطيات التمرين

20 = 4 (س − ص)

(س − ص) = 5　　(أ)

㊳ إذا كان $س^2 = ص^2 + 18$ ، س + ص = 2 ، فإن س - ص =

أ 8　　ب 9　　ج 10　　د 16

الحل

$س^2 - ص^2 = 18$

$س^2 - ص^2 = (س + ص)(س - ص)$ نعوض من معطيات التمرين

18 = 2 (س − ص)

(س − ص) = 9　　(ب)

㊴ إذا كانت $س^2 - ص^2 = 16$, س + ص = 8 أوجد س

أ 3　　ب 4　　ج 5　　د 6

الحل

$س^2 - ص^2 = (س + ص)(س - ص)$ بالتعويض

16 = 8 (س − ص) بالقسمة

(س − ص) = 2 ❶

س + ص = 8 ❷

بجمع المعادلتين 2س = 10 أي أن س = 5　　(ج)

الحل

يمكن حل هذا النوع من التمارين عن طريق تخمين قيمة س و ص التي تحقق المعادلات المعطاة في راس التمرين

بالتخمين نجد أن س = 6 , ص = 4　(أ)

㊵ إذا كان س + ص = 2 ، س − ص = 2 ، فإن $س^4 - ص^4 =$

أ 15　　ب 16　　ج 20　　د 36

الحل

بتخمين قيمة س , ص التي تحقق المعادلات المعطاة

نجد ان س = 2 , ص = 0 تحقق المعدلات

$س^4 - ص^4 = 2^4 - 0^4 = 16 - صفر = 16$

㊶ أوجد قيمة $1000^2 - 999^2$

أ 1　　ب 999　　ج 1999　　د 1199

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

(1000 + 999)(1000 − 999) = (1999)(1) = 1999

㊷ ما قيمة $102^2 - 98^2$

أ 200　　ب 400　　ج 600　　د 800

الحل

(102 + 98)(102 − 98) بتحليل المقدار

= 200 × 4 = 800　(د)

㊸ أوجد قيمة $\frac{9^4 - 9^2}{9^2 - 9}$

أ 72　　ب 81　　ج 90　　د 1

الحل

بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$\frac{(9^2 - 9)(9^2 + 9)}{9^2 - 9} = 9^2 + 9 = 81 + 9 = 90$　(ج)



اختبار على درس (٧)



① إذا كان ١٠س = ١٠١٠ + ١٠١٠٠ أوجد س

أ ١١١١ ب ١١٠١١
ج ١١١٠ د ١١٠

② إذا كان $\frac{س \times ص}{٢} = ٥$ فقارن بين:

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

③ ٥ س = ٧ س + ١١ ، $\frac{ص+١}{٣} = \frac{١٢}{٨}$ أوجد س + ص

أ ٣ ب ٢
ج -٢ د -٣

④ إذا كان ل ، م ، ع أعداد طبيعية مختلفة مرتبه تصاعدياً على الترتيب ل × م × ع = ٧٧ أوجد $ع^٢ + ل^٢ - م^٢$

أ ٧٢ ب ٧٣
ج ٧٧ د ٨٠

⑤ عمر فاطمة و إبراهيم = ٣٦ , فاطمة و احمد = ٢٨ و احمد و إبراهيم = ٣٠ أوجد عمر فاطمة

أ١٧ ب ٢٠ ج ١٥ د ٢١

⑥ قارن بين

القيمة الأولى $٥٥٥^٢$ القيمة الثانية $٢٢٢^٢ + ٣٣٣^٢$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

⑦ قارن بين

القيمة الأولى $س^٢ + ٢س ص + ص^٢$

القيمة الثانية ٢ $(س+ ص)^٢ \div ٢$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

⑧ إذا كان $أ^٢ - \frac{١}{أ^٢} = ٤$ أوجد $أ^٤ + \frac{١}{أ^٤} = ...$

أ١٢ ب ١٣ ج ١٨ د ١٦

⑨ س + ص = ١٠ , $س^٢ - ص^٢ = ٢٠$ فإن ص =

أ٤ ب -٤ ج ٦ د ٦٠٠

⑩ ما قيمة $(\sqrt{٦} + \sqrt{٥})^٢ (\sqrt{٦} - \sqrt{٥})^٢$

أ ١ ب -١ ج ٦ د ٥

⑪ إذا كان $س^٢ = ٢$ أوجد $(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س})$

أ ١ ب ١,٥ ج $١ + \sqrt{٢}$ د $٢ + \sqrt{٢}$

⑫ إذا كان $\frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٣$, $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٥$ أوجد $\frac{١}{س^٢} - \frac{١}{ص^٢}$

أ ٢ ب ٨ ج ١٥ د ١

⑬ س = $٣\sqrt{٢}$, ص = $٢\sqrt{٢}$ اوجد $س^٢ - ٢ س ص + ص^٢$

أ ٢ ب ٦ ج ١٢ د $\sqrt{٢}$

⑭ إذا كان $\sqrt{س} - \sqrt{ص} = ٣$, $\sqrt{س} + \sqrt{ص} = ٥$

اوجد س – ص

أ ٣ ب ٥ ج ١٥ د ٢

⑮ ما قيمة $٩٩٩^٢ - ١$

أ ٩٩٩٠٠١ ب ٩٩٨٠٠٠
ج $٩٩٨^٢$ ج ٩٩٩٩٠

⑯ ما قيمة

$(س + ص)^٢ - ٢ س ص + (س - ص)^٢ + ٢ س ص$

أ $س^٢ - ص^٢$ ب $س^٢ + ص^٢$
ج $٢ (س - ص)^٢$ د $٢ (س^٢ + ص^٢)$

⑰ تبسيط المقدار $(أ + ب)^٢ - (أ - ب)^٢ =$

أ $ب^٢$ ب $أ^٢$ ج أ ب د ٤ أ ب

⑱ إذا كان $٢ص^٢ + س = ١٠$ ، $ص^٢ = ١$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٩ د ٨

⑲ إذا كان $س^٢ - ص^٢ = ل$, س + ص = م , اوجد قيمة س – ص

أ ل م ب ل + م
ج ل ÷ م د م ÷ ل

⑳ إذا كان: $س^٢$ + أس + ب = (س + ١) (س + ٦)، فأوجد قيمة أ

أ ١ ب ٥ جـ ٧ د ٦

㉑ إذا كان س , ص اعداد صحيحة موجبة وكان (ص - س) (ص + س) = ٦٤ فإن قيمة ص =

أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ١٠



اختبار الكتروني على الدرس

درس ٨ المضاعف و القاسم



١ المضاعف المشترك الأصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين او اكثر

هو اصغر عدد يقبل القسمة على هذه الاعداد بدون باقي

لتعين المضاعف المشترك الأصغر

نحلل الاعداد الى عواملها الأولية و نأخذ منها المشترك بأكبر اس و الغير مشترك

- كلمات ان وجدت في التمرين فإنها تدل على استخدام المضاعف المشترك الأصغر

مثل كلمة يلتقيان – اصغر عدد – اقل ما يمكن

١ ٣ مصابيح بحيث الأول يعمل كل ٣ ساعات , و الثاني يعمل كل ٨ ساعات , و الثالث يعمل كل ١٢ ساعة , فكم مرة ستعمل جميع المصابيح في نفس الوقت خلال ٨٠ ساعة

أ ٣ مرات ب ٤ مرات ج ١٠ مرات د ٦ مرات

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر لأعداد ٣ , ٨ , ١٢

٣ = ٣ × ١ ٨ = ٢ × ٢ × ٢ = $٢^٣$

١٢ = ٢ × ٢ × ٣ = $٢^٢$ × ٣

المضاعف المشترك الأصغر = $٢^٣$ × ٣ = ٢٤

أي انهم يلتقون مرة واحدة كل ٢٤ ساعة

أي خلال ٨٠ ساعة سيلتقون ٣ مرات (أ)

٢ محمد يزور والده كل يومين , احمد يزور والده كل ٣ يوم , خالد يزور والده كل ٥ يوم فكم مرة يلتقون خلال ٦٠ يوم

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٢ , ٣ , ٥

٢ = ٢ × ١ ٣ = ٣ × ١ ٥ = ٥ × ١

العامل المشترك الأصغر = ٢ × ٣ × ٥ = ٣٠

أي انهم سيلتقون مرة واحدة خلال ٣٠ يوم

خلال ٦٠ يوم سيلقون ٢ مرة (ب)

٣ في الاعداد من ١ الى ١٠٠ محمد يعد مضاعفات الخمسة و احمد يعد مضاعفات ٣ فكم مرة يعدوا نفس الرقم

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نعين المضاعف المشترك الأصغر لأعداد ٥ , ٣

٥ = ٥ × ١ ٣ = ٣ × ١

المضاعف المشترك الأصغر = ٥ × ٣ = ١٥

أي انهم يلتقون مرة واحدة كل ١٥ عدد

خلال ١٠٠ عدد يلتقون ٦ مرات (أ)

٤ قطار يصل للمحطة التالية كل ٧ دقائق وقطار آخر يصل كل ٤ دقائق ، فإذا تحركوا في نفس اللحظة فكم مرة يلتقيان في أول ثلاث ساعات ؟

أ ٥ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

القطاران يلتقيان اول مرة عند المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ , ٧ وهو ٢٨ دقيقة أي مرة كل نصف ساعة تقريبا خلال ٣ ساعات يكونوا قد التقوا ٦ مرات (ب)

٢ القاسم المشترك الأكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين او اكثر

هو أكبر عدد بشرط جميع هذه الاعداد تقبل القسمة عليه

لتعين القاسم المشترك الأكبر

نحلل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ المشترك فقط بأقل أس

كلمات دالة على استخدام القاسم المشترك الأكبر

مثل ما اكبر عدد , اكبر طول ممكن ,

٥ مستطيل بعداه ٢١ سم , ٣٥ سم , قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم

أ ١ ب ٣

ج ٥ د ٧

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال الأبعاد ٢١ سم , ٣٥ سم

نبحث عن اكبر عدد في الخيارات بشرط أن كلاً من ٢١ , ٣٥ يقبلوا القسمة عليه

نجد أنه العدد ٧ (د)

٦ قطعة ارض مستطيلة ابعادها ١٢ م , ٨ م نريد ان نغطيها بستارة مكونة من مربعات متطابقة فما اكبر طول ضلع للمربع

أ ٢ م ب ٤ م

ج ٦ م د ٨ م

الحل

نعين القاسم المشترك الأكبر للعددين ١٢ , ٨

٨ = ٢ × ٢ × ٢ = $٢^٣$

١٢ = ٢ × ٢ × ٣ = $٢^٢$ × ٣

القاسم المشترك الأكبر = $٢^٢$ = ٤

أي ان اكبر طول ضلع هو ٤ م







المعاصر 10
تاسيس كمي
ورقي ومحوسب

1
الباب الأول
أساسيـــات القـــدرات



ماذا ستتعلم في هذا الباب؟



تجميعات على الباب
PDF + شرح فيديو



اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى

قاعدة ١ جمع و طرح الاعداد العشرية

الطريقة الرأسية

وهى تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض وهي الطريقة الأفضل و التي نعتمد عليها

مثال اوجد ناتج جمع ١,٧٦ + ٥,١٣

الحل

نضع الاعداد فوق بعضها
بشرط تكون العلامات تحت بعض
ثم نجمع رأسي كل عدد مع ما تحته
ليصبح الناتج ٦,٨٩

```
  ١ , ٧ ٦
  ٥ , ١ ٣
 ---------
  ٦ , ٨ ٩
```

الطريقة الأفقية

لابد من جعل العلامات العشرية متساوية عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

مثال ٢,٤٥ + ١,٢

الحل

لابد أن نضع ٠ بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات
٢,٤٥ + ١,٢٠
ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو ٣,٦٥

١ ٢٠,٢٥ + ٩,٥

أ ٢٩,٣٠ ب ٢٩,٥٧ ج ٢٩,٧٥ د ٢٩,٧ بنوك محوسب

الحل

نضع الاعداد فوق بعضها
بشرط تكون العلامات تحت بعض
ثم نجمع رأسي كل عدد مع ما تحته
ليصبح الناتج ٢٩,٧٥ (ج)

```
  ٢ ٠ , ٢ ٥
    ٩ , ٥
 -----------
  ٢ ٩ , ٧ ٥
```

٢ ما قيمة ٩٢,٧٥ + ١,٢٥ بنوك محوسب

أ ٩٥ ب ٩٥,٢٥ ج ٩٤ د ٩٣,٧٥

الحل

نضع الاعداد فوق بعضها
بشرط تكون العلامات تحت بعض
ثم نجمع رأسي كل عدد مع ما تحته
ليصبح الناتج ٩٤ (ج)

```
  ٩ ٢ , ٧ ٥
    ١ , ٢ ٥
 -----------
  ٩ ٤ , ٠ ٠
```

٣ اوجد ناتج ٠,٠٠١ + ٠,٠٢ + ٠,٣ + ٤ + ٥٠

أ ٥٤,٠٢٣١ ب ٥٤,٣٢١ ج ٥٤,١٢٣ د ٥٠,٤٣٢١

الحل

نجمع الاعداد الصحيحة ٥٠ + ٤ = ٥٤
نجمع العشري بالطريقة الرأسية = ٠,٣٢١
و بذلك يكون ناتج الجمع ٥٤,٣٢١ (ب)

```
  ٠ , ٠ ٠ ١
  ٠ , ٠ ٢
  ٠ , ٣
 -----------
  ٠ , ٣ ٢ ١
```

٤ مع خالد و على ١٦ ريالاً , وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام , إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال , والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهما شراؤه

أ ٥ أقلام ب ٦ أقلام ج ٧ أقلام د ٤ أقلام

الحل

سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين هو ١٢ ريال
المبلغ المتبقي لأقلام هو ١٦ – ١٢ = ٤ ريال بنوك محوسب
وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن
سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال
أي سعر ٥ قلم هو ٣,٧٥
وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (أ)

٥ ما قيمة ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠١ + ٠,١

أ ٠,١٠١١ ب ٠,١١١ ج ٠,١٢٣ د ٠,١١١١

الحل

نضع الاعداد فوق بعضها
بشرط تكون العلامات تحت بعض
ثم نجمع رأسي كل عدد مع ما تحته
ليصبح الناتج ٠,١١١١ (د)

```
  ٠ , ٠ ٠ ٠ ١
  ٠ , ٠ ٠ ١
  ٠ , ٠ ١
  ٠ , ١
 -------------
  ٠ , ١ ١ ١ ١
```

٦ ما قيمة ٧,٦٥ + ٧,٣٥ - ٧,٢ = بنوك محوسب

أ ٧,٨ ب ١٤,٢ ج ١٠,٥ د ٩,٩٥

الحل

نجمع و نطرح رأسي
ليصبح الناتج ٧,٨٠ = ٧,٨

```
    ٧ , ٦ ٥
 +  ٧ , ٣ ٥
 -  ٧ , ٢ ٠
 -----------
    ٧ , ٨ ٠
```



٧ ما قيمة ١,٨ + ٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨

أ ١,٨٨٨ ب ٢,٦٨٨ ج ١,٨٨ د ٢,٧٦٨

٨ ما قيمة ٤,٩٩ - ٠,٤٩٥

أ ٤,٤٠٥ ب ٤,٥٠٥ ج ٤,٤٩٥ د ٤,٤٥٩



قاعدة ٢ الصحيح و العشري

عند طرح عدد عشري من أخر صحيح
لابد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار
في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامة كما هي في الناتج

مثال ما ناتج ١ – ٠,٩٩٩

الحل

نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح
ليصبح التمرين هو ١٠٠٠ - ٩٩٩ ويكون الناتج ١
ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج ٠,٠٠١

⑨ ما قيمة ١ - ٠,٠٠٠٠٠١

أ ٠,٩٩٩٩٩ ب ٠,٩٩٩٩٩٩
ج ٠,٩٩٩٩ د ٠,٩٩٩

الحل

بعد العلامة يوجد ٦ ارقام لذلك سنضع ٦ اصفار امام العدد الصحيح ليصبح المقدار ١٠٠٠٠٠٠ - ١ = ٩٩٩٩٩٩

ثم نعيد العلامة كما كانت ليصبح = ٠,٩٩٩٩٩٩ (ب)

⑩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤,٧ – ٢٤ ÷ ٢	٤,٧ + ٢٤ ÷ ٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

أولا نحسب عملية القسمة ليصبح المقدار
القيمة الأولى ٤,٧ – ١٢ القيمة الثانية ٤,٧ + ١٢
بدون حسابات القيمة الثانية اكبر لأنها جمع (ب)

⑪ ما قيمة ٨ – ٠,٨ – ٠,٠٨ – ٠,٠٠٨

بنوك محوسب

أ ٧,١١٢ ب ٠,٧١١٢
ج ٧٠,١٢ د ٧١١٢

الحل

٨ – ٠,٨ – ٠,٠٨ – ٠,٠٠٨ =
٨ - (٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨)
٨ – ٠,٨٨٨

٠,٨
٠,٠٨
٠,٠٠٨
٠,٨٨٨

نستبدل العلامة العشرية بـ ٣ من الأصفار أمام ٨ ليصبح
٨٠٠٠ - ٨٨٨ = ٧١١٢ ثم نعيد العلامة العشرية مرة أخرى
ليصبح الناتج = ٧,١١٢

قاعدة ٣ ضرب الاعداد العشرية

نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات
ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج ٠,٣ × ٠,٠٣ × ٠,٣

الحل

نضرب بدون علامات ٣ × ٣ × ٣ ليصبح الناتج ٢٧ ولكن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٤ لذلك توضع العلامة في الناتج بعد ٤ ارقام ليصبح الناتج هو ٠,٠٠٢٧

مثال اوجد ناتج $٠,١^{٣}$

الحل

$٠,١^{٣}$ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١
نضرب بدون علامات ١ × ١ × ١ = ١
لكن عدد الأرقام بعد العلامة ٣ لذلك نضع العلامة في الناتج بعد ٣ ارقام ليصبح الناتج ٠,٠٠١

⑫ ما قيمة ٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣

بنوك محوسب

أ ٠,٠٠١٢ ب ٠,١٢
ج ٠,٠٠٠١٢ د ٠,١٢

الحل

٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣ = ٠,٠٠١٢

⑬ ما قيمة ٠,١ + $٠,١^{٢}$ + $٠,١^{٣}$ + $٠,١^{٤}$

أ ٠,١ ب ٠,١١
ج ٠,١١١ د ٠,١١١١

الحل

$٠,١^{٢}$ = ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠١
$٠,١^{٣}$ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠١
$٠,١^{٤}$ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠٠١
يصبح المقدار = ٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١ = ٠,١١١١

⑭ ما قيمة $(٠,٢)^{٣}$

بنوك محوسب

أ ٠,٠٠٨ ب ٠,٠٨
ج ٠,٠٠٠٠٠٨ د ٠,٠٠٠٠٨

الحل

المقدار $(٠,٢)^{٣}$ = ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٢
نضرب بدون علامات ٢ × ٢ × ٢ = ٨ وحيث ان عدد الأرقام بعد العلامة هو ٣ فنضع علامه بعد ٣ ارقام فيكون الناتج هو ٠,٠٠٨



ATTENTION!

عند المقارنة بين عددين عشريين نجعل العلامات العشرية متساوية (نوزن العلامات) أولا ثم نقوم بحذفها ثم نقارن

١٥ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٤٠١ القيمة الثانية ٠,٤١

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

في القيمة الأولى العلامة بعد ٣ ارقام و في القيمة الثانية العلامة بعد ٢ رقم لذلك نضع ٠ امام العدد في القيمة الثانية بهدف جعل العلامات متساوية لتصبح

القيمة الأولى ٠,٤٠١ القيمة الثانية ٠,٤١٠

نحذف العلامات العشرية

القيمة الأولى ٤٠١ القيمة الثانية ٤١٠

أي ان القيمة الثانية اكبر

١٦ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢

القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠٨

بنوك محوسب

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢ = ٠,٠٠٠٠٨

القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠٨

نوزن العلامات العشرية

القيمة الأولى ٠,٠٠٠٠٨٠٠ القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠٨

نحذف العلامات

القيمة الأولى ٨٠٠ القيمة الثانية ٨

أي ان القيمة الأولى اكبر

١٧ قارن بين

القيمة الأولى ٣ × ٠,٠٤ القيمة الثانية ٠,٠٣ × ٤

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٣ × ٠,٠٤ = ٠,١٢

القيمة الثانية ٠,٠٣ × ٤ = ٠,١٢

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

١٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
-٠,٠٠٨٠٥	-٠,٠٠٨٣٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بنوك محوسب

حيث ان العلامات موزونة نحذف العلامات

الأولى -٨٠٥ الثانية -٨٣٥

وبذلك يتضح ان القيمة الأولى اكبر

١٩ ما هو العدد المحصور بين ٠,٦ و ٠,٨ ؟

بنوك محوسب

أ ٠,٠٦٥ ب ٠,٠٧٥

ج ٠,٠٨٥ د ٠,٧٥

الحل

نوزن جميع العلامات بحيث تصبح جميعها ٣ ارقام بعد العلامة ليصبح التمرين كالاتي

ما هو العدد المحصور بين ٠,٦٠٠ و ٠,٨٠٠ ؟

أ ٠,٠٦٥ ب ٠,٠٧٥

ج ٠,٠٨٥ د ٠,٧٥٠

نحذف العلامات ليصبح التمرين كالاتي

ما هو العدد المحصور بين ٦٠٠ و ٨٠٠ ؟

أ ٦٥ ب ٧٥

ج ٨٥ د ٧٥٠

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي د ٧٥٠

حل بنفسك

٢٠ نحتاج ٤ كيلوغرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال فكم كيلو نحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١,٢٥ جالون

أ ٥٤ ب ٧٠ ج ٦٠ د ٤٨

٢١ يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت ٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

أ ٦ ب ٥,٨ ج ٧,٢ د ٦,٤

٢٢ وزن علبة طعام وهى ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة أرباعها أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج ٠,٤ د ٠,٥

جميع تمارين الكتاب من بنوك المحوسب الجديدة



فيديو الشرح

قاعدة ٤ قسمة الاعداد العشرية

نحاول جعل العلامات متساوية في البسط و المقام عن طريق إضافة اصفار (نوزن العلامات) ثم نحذف العلامات من البسط و المقام ونقسم عادي

مثال ما قيمة $\frac{٠,١}{٠,٠١}$

الحـــل

نضيف صفر في البسط ليصبح $\frac{٠,١٠}{٠,٠١}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقاما , نحذفها لتصبح $\frac{١٠}{١} = ١٠$

مثال ما قيمة $\frac{٠,٠١}{٠,١}$

الحـــل

نضيف صفر في المقام ليصبح $\frac{٠,٠١}{٠,١٠}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقاما , نحذفها لتصبح $\frac{١}{١٠} = ٠,١$

مثال ما قيمة $\frac{٥}{٠,٠٢}$

الحـــل

حيث ان العلامة في المقام بعد رقمين نستبدل العلامة العشرية بعدد ٢ من الاصفار في البسط ليصبح $\frac{٥٠٠}{٢} = ٢٥٠$

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١٠^{٢} \times ,٠١}{,١}$	٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك محوسب

الحـــل

القيمة الأولى نوزن العلامات $\frac{١٠^{٢} \times ,٠١}{,١٠}$ ثم نحذفها

القيمة الأولى $\frac{١٠٠ \times ١}{١٠} = ١٠$ أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٢٤ إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب

أ ٥٠ حبه ب ٣٠ حبه
ج ١٠٠ حبه د ٤٠ حبه

الحـــل

عدد الحبوب = $\frac{٥٠}{٠,٥} = \frac{٥٠٠}{٥} = ١٠٠$ حبه

٢٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠,١	$\frac{٠,٣}{٠,٠٣} + \frac{٠,٠٣}{٠,٣}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

بنوك محوسب

الحـــل

القيمة الثانية نساوي العلامات بسطا و مقاما

$\frac{٠,٣٠}{٠,٠٣} + \frac{٠,٠٣}{٠,٣٠}$ نحذف العلامات من البسط و المقام

$١٠,١ = ١٠ + ٠,١ \quad = \frac{٣٠}{٣} + \frac{٣}{٣٠}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٦ أوجد قيمة $\frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١} + \quad \frac{٠,١}{٠,٠٠١} + \frac{٠,١}{٠,٠٠٠١}$

أ ١٠١٠ ب ١١٠١
ج ١١١٠ د ١١١١

الحـــل

$١٠٠٠ = \frac{١٠٠٠}{١} = \frac{٠,١٠٠٠}{٠,٠٠٠١} = \frac{٠,١}{٠,٠٠٠١}$

$١٠٠ = \frac{١٠٠}{١} = \frac{٠,١٠٠}{٠,٠٠١} = \frac{٠,١}{٠,٠٠١}$

$١٠ = \frac{١٠}{١} = \frac{٠,٠٠١٠}{٠,٠٠٠١} = \frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١}$

يكون الناتج هو ١٠٠٠ + ١٠٠ + ١٠ = ١١١٠ (ج)

٢٧ إذاكان أ = $\frac{,٤٤}{,٦} + \frac{,٣٧}{,٥} + \frac{,٢٣}{,٤}$

بنوك محوسب

ب = $\frac{,١٦}{,٦} + \frac{,١٣}{,٥} + \frac{,١٧}{,٤}$ أوجد أ + ب

أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

الحـــل

أ + ب = $\frac{,١٦}{,٦} + \frac{,٤٤}{,٦} + \frac{,١٣}{,٥} + \frac{,٣٧}{,٥} + \frac{,١٧}{,٤} + \frac{,٢٣}{,٤}$

أ + ب = $\frac{,٦٠}{,٦} + \frac{,٥٠}{,٥} + \frac{,٤٠}{,٤}$ نوزن العلامات

أ + ب = $\frac{,٦٠}{,٦٠} + \frac{,٥٠}{,٥٠} + \frac{,٤٠}{,٤٠}$ = ١ + ١ + ١ = ٣

حل بنفسك

٢٨ ما قيمة $\frac{٢٠}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{١}{٠,١}$

أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠
ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠٠



لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

قاعدة ٥ الضرب و القسمة مع قوى ١٠

! في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال ٠,١ × ١٠ = ١

مثال ٠,١ × ١٠٠ = ١٠

مثال ٠,٠١ × ١٠ = ٠,١

مثال ٠,٠٠١ × ١٠ = ٠,٠١

! في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار

مثال $\frac{٠,١}{١٠}$ = ٠,٠١ مثال $\frac{٠,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠١

مثال $\frac{٤٤}{١٠}$ = ٤,٤ مثال $\frac{٤٤}{١٠٠}$ = ٠,٤٤

٢٩ ٠,٣٥ × $١٠^{٣}$ + ٠,٣٥ × $١٠^{٥}$ + ٠,٣٥ × $١٠^{٧}$

أ ٢٥٣٥٢٥٢٥ ب ٢٥٢٥٢٥٠٠ بنوك محوسب

ج ٣٥٣٥٣٥٠ د ٣٥٣٥٠٠٠٠

الحل

٠,٣٥ × $١٠^{٣}$ = ٠,٣٥ × ١٠٠٠ = ٣٥٠

٠,٣٥ × $١٠^{٥}$ = ٠,٣٥ × ١٠٠٠٠٠ = ٣٥٠٠٠

٠,٣٥ × $١٠^{٧}$ = ٠,٣٥ × ١٠٠٠٠٠٠٠ = ٣٥٠٠٠٠٠

يكون الناتج ٣٥٠ + ٣٥٠٠٠ + ٣٥٠٠٠٠٠ = ٣٥٣٥٣٥٠

٣٠ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١ القيمة الثانية ٣ $\frac{١}{١٠٠}$ + ٤ $\frac{٣}{١٠}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك محوسب

الحل

٣ $\frac{١}{١٠٠}$ = ٣,٠١ ، ٤ $\frac{٣}{١٠}$ = ٤,٣

القيمة الثانية ٣,٠١ + ٤,٣ = ٧,٣١

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

بنوك محوسب

٣١ قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠

القيمة الثانية تصبح ١,٥ × ١٠٠٠ = ١٥٠٠ جرام

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٣٢ ما ناتج ٥ × ١٠ + ٩ × ١٠٠ + ٧ × $\frac{١}{١٠٠}$ + ٣ × $\frac{١}{١٠٠٠٠}$

أ ٩٥٠,٧٠٠٣ ب ٩٥٠,٧٣٠

ج ٩٥٠,٧٠٣ د ٩٥٠,٠٧٠٣ بنوك محوسب

الحل

٧ × $\frac{١}{١٠٠}$ = ٠,٠٧ ، ٣ × $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ = ٠,٠٠٠٣

يصبح المقدار = ٥٠ + ٩٠٠ + ٠,٠٧ + ٠,٠٠٠٣ = ٩٥٠,٠٧٠٣

٣٣ ما قيمة $\frac{٠,١}{١٠}$ + $\frac{٠,١}{١٠٠}$ + $\frac{٠,١}{١٠٠٠}$

أ ٠,١١١ ب ٠,٠١١١ ج ٠,١٢ د ١١١٠

الحل

$\frac{٠,١}{١٠}$ = ٠,٠١ ، $\frac{٠,١}{١٠٠}$ = ٠,٠٠١ ، $\frac{٠,١}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٠٠١

يصبح المقدار = ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,٠١١١ (ب)

٠,٠١
٠,٠٠١
٠,٠٠٠١

٣٤ قيمة المقدار $\frac{٩٠٠}{١٠}$ + $\frac{٩٠}{١٠٠٠}$ + $\frac{٩}{١٠٠٠}$ هو

أ ٩,٠٩٩ ب ٩,٠٠٩٩ بنوك محوسب

ج ٩٠,٠٩٩ د ٩٠,٩٩

الحل

$\frac{٩٠٠}{١٠}$ = ٩٠ ، $\frac{٩٠}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٩ ، $\frac{٩}{١٠٠٠}$ = ٠,٠٠٩

يصبح المقدار ٩٠ + ٠,٠٩ + ٠,٠٠٩ = ٩٠,٠٩٩

٣٥ ما قيمة المقدار $\frac{٠,٠٠٠٦}{٢ × ١٠^{-٧}}$

أ ٣٠٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٢٠ د ٣٠٠

الحل

$\frac{٠,٠٠٠٦}{٢ × ١٠^{-٧}}$ = $\frac{٠,٠٠٠٦ × ١٠٠٠٠٠٠٠}{٢}$ = $\frac{٦٠٠٠}{٢}$ = ٣٠٠٠



٣٦ أوجد قيمة ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠٠

أ ١٠ ب ١٢ ج ٣ د ١٠٢

٣٧ ما قيمة ٠,١ × $\frac{١}{١٠}$ × $\frac{١}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٠٠}$

أ ٠,٠٠٠١ ب ٠,٠٠٠٠١

ج ٠,٠٠٠٠١ د ٠,٠٠٠٠٠٠١



قاعدة ٦ العشري و تجربة الخيارات

طريقة تجربة الخيارات من اكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات حيث يتم فيها البحث في الخيارات عن الحل الذي يحقق معطيات التمرين
ونستخدمها في التمارين اللفظية التي تحتوي اعداد عشرية

٣٨ كوب سعته ٣ لتر و غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتر كم كوب نستخدمه لملئ الغلاية

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

نركز المطلوب هو ان نصل الى ٢٢,٤ لتر داخل الغلاية
(الشرط هنا هو امتلاء الغلاية كاملة)
نبحث في الخيارات عن العدد الذي نصل معه الى ٢٢,٤ او يزيد

٦ × ٣ = ١٨ مازالت الغلاية غير ممتلئة بـ ٢٢,٤
٧ × ٣ = ٢١ مازالت الغلاية غير ممتلئة بـ ٢٢,٤
٨ × ٣ = ٢٤ الحمد لله هنا أصبحت الغلاية بها ٢٢,٤

الحل الصحيح هو ٨

٣٩ كوب سعته ٣ لتر و غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتر كم عدد الاكواب التي نستطيع ملئها من الغلاية

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

(الشرط هنا عدد الاكواب الكاملة التي تحتوي ٣ لتر)
نبحث في الخيارات

٦ × ٣ = ١٨ متبقي ماء في الغلاية اكثر من ٣ لتر لملئ اكواب اخرى
٧ × ٣ = ٢١ متبقي ماء في الغلاية اقل من ٣ لتر لذلك لا نستطيع اخذ اكواب اكثر من ٧

وهنا يكون الحل الصحيح هو ب ٧

٤٠ إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ متر من القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر , فكم عدد من الاثواب يمكن عمله

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

هنا معنا ٣٢ م من القماش ونريد تصنيع اكبر عدد من الاثواب منها أي ممكن ان نستخدم ٣٢ م كلها او اقل بقليل

٦ × ٣,٨ = ٢٢,٨ معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب اخري
٧ × ٣,٨ = ٢٦,٦ معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب أخرى
٨ × ٣,٨ = ٣٠,٤ متبقي عدد من الأمتار لا تكفي لصنع اثواب أخرى

لذلك الحل الصحيح هو ٨



٤١ ما هو العدد الذي إذا ضرب في ٥,٧ يصبح الناتج ٢٢,٨

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

قاعدة ٧ تقريب العدد العشري

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل أثناء الضرب أو القسمة

٤٢ أوجد $\frac{٣,٨٧ \times ١,٠٠٤}{٢,٠١١}$ تقريباً

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

١,٠٠٤ ≈ ١ ٣,٨٧ ≈ ٤ ٢,٠١١ ≈ ٢

يصبح المقدار $\frac{٤ \times ١}{٢} = ٢$

٤٣ ما ناتج المقدار $\frac{٨,٩٩٩٩}{٢-,٤٩٥}$ تقريباً **بنوك محوسب**

أ ٦ ب ٧,٥
ج ٥ د ٣,٥

الحل

٨,٩٩٩٩ ≈ ٩ ,٤٩٥ ≈ ٠,٥

يصبح المقدار $\frac{٩}{٢-٠,٥} = \frac{٩}{١,٥} = \frac{٩٠}{١٥} = ٦$

٤٤ أقرب ناتج للعملية $\frac{١٠٩,٨٢ \times ٩,٩٨}{٤,٠٩٢} =$

أ ٢٦٠ ب ٣٠٠ ج ٣٤٠ د ١٢٠

الحل

٩,٩٨ ≈ ١٠ ١٠٩,٨٢ ≈ ١١٠ ٤,٠٩٢ ≈ ٤

يصبح المقدار هو $\frac{١١٠ \times ١٠}{٤} = ٥ \times ٥٥ = ٢٧٥$
نبحث في الخيرات عن اقرب عدد للـ ٢٧٥
أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ (أ)

٤٥ ما قيمة المقدار $\frac{٤,٩٨ \times ٤,٠٢}{٢,٥١ \times ١,٩٢}$ تقريباً **بنوك محوسب**

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

٤,٠٢ ≈ ٤ ٤,٩٨ ≈ ٥ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل
١,٩٢ ≈ ٢ ٢,٥١ ≈ ٢,٥ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل

يصبح المقدار $\frac{٥ \times ٤}{٢ \times ٢,٥} = ٤$ (ب)



٤٦ أقرب عدد لـ ٦,٧ هو

أ ٦,٥ ب ٦,٦٩ ج ٦,٧٢ د ٦,٧٧



اختبار ١ على الأعداد العشرية



١ إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنه هذا يعني أن عمره

أ ٤ سنوات و ٣ أشهر ب ٤ سنوات و ٤ أشهر

ج ٤ سنوات و ٦ أشهر د ٤ سنوات و شهرين

٢ فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم

القيمة الثانية ١٨٠ ريال

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٣ أوجد ناتج $\frac{٥٠}{٠,٢} \times \frac{٤}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٢}$

أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠

ج ١٥٠٠٠ د ١٠٠٠٠

٤ طائرة سعتها ٣٠٠ م^{٣} , إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود سعة الطرد ٠,٥ م^{٣} وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة الكلية بالريال

أ ١٥٠٠٠ ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

٥ ما قيمة $\frac{٧٠٠٠٠ \times ٠,٠٠٥٥}{٠,٠٠٠٧}$

أ ٥٥٠٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠

ج ٧٠٠٠ د ٧٧٠٠٠٠

٦ قارن بين

القيمة الأولى ١,٢ × ١,٢ القيمة الثانية ١,٠٤

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٧ إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممتلئة = ٨ كجم

ووزنها وهى ممتلئة للنصف = ٥ كجم فقارن بين

القيمة الأولى وزنها وهى فارغة القيمة الثانية ١,٥ كجم

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٨ أوجد $\frac{,١}{,٢} \times \frac{,١}{,٢} + \frac{,٠٢}{,٠٤} \times \frac{,٠٢}{,٠٤}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٤}$

ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٥}$

٩ مستطيل طول ضلعة ١١ سم فما أقرب قيمه له بالسم

أ ١٠,٦ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤

١٠ إذا كان $\frac{أ}{٦} = ٠,٥$ فإن $\frac{٦}{أ} =$

أ ٢ ب ١

ج $\frac{١}{٢}$ د ٤

١١ قارن بين

القيمة الأولى ٠,٣ × ٠,٠٣ × ٠,٣

القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

١٢ ما قيمة ٠,٤٩٩ × ٠,٧٩٩ × ١٦ تقريبا

أ ٦,٤ ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤

١٣ ما ناتج $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٤}$

أ $\frac{١٥٠٠}{٣}$ ب $\frac{١٠٠٠}{٣}$ ج $\frac{١٢٠٠}{٣}$ د $\frac{١٢٥٠}{٣}$

١٤ ما ناتج $٢ + ٠,٢ + ٠,٢^{٢} + ٠,٢^{٣}$

أ ٢,٢٤٨ ب ٢,٢٢٢

ج ٢,٠٢٤ د ٠,٢٢٢٢

١٥ أوجد قيمة $١٠٠ \times ٠,٠١ \times \frac{١}{١٠} \times \frac{١}{١٠}$

أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١

ج ٠,٠٠٠١ د ١

١٦ إذا كان $\frac{س \times ٢}{٥} = ٠,٨$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٢

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

١٧ شخص يسير بسرعة ٠,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات

أ ٢ كلم ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم

١٨ قارن بين

القيمة الأولى $٠,٠٠١^{٣}$ القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠١

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية



اختبار الكتروني على الدرس



قاعدة ١ جمع و طرح الكسور

جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة مباشرةً عن طريق جمع البسط فقط كالآتي

مثال ناتج جمع $\frac{٣}{٥} + \frac{٤}{٥}$ نجمع البسط ليصبح $\frac{٧}{٥}$

جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٣} + \frac{٧}{٦}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$$\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٢} + \frac{٧}{٦} = \frac{٤}{٦} + \frac{٧}{٦} = \frac{١١}{٦}$$

مثال أوجد قيمة $\frac{٢}{٥} - \frac{٣}{٤}$

توحيد المقامات باستخدام المقص كما يلي

$$\frac{٤\times٢ - ٥\times٣}{٥\times٤} = \frac{-٧}{٢٠}$$

جمع وطرح العدد الصحيح مع الكسر

مثال أوجد قيمة $٢ - \frac{٣}{٤}$

نعتبر مقام العدد الصحيح هو ١ ثم نوحد المقامات بالمقص

$$\frac{٢}{١} - \frac{٣}{٤} = \frac{٨ - ٣}{٤} = \frac{٥}{٤}$$

تبسيط العدد الكسري

مثال تبسيط المقدار $٣\frac{٤}{٥}$ هو $\frac{٣\times٥ + ٤}{٥} = \frac{١٩}{٥}$

١ ما قيمة $\frac{١}{٣٥} + \frac{١}{٣٥} + \frac{١}{٣٥}$ **بنوك محوسب**

أ $\frac{٣}{٣٥}$ ب $\frac{١}{٤٥}$ ج $\frac{١}{١٠٥}$ د $\frac{١}{٣٥}$

الحل

$$\frac{١}{٣٥} + \frac{١}{٣٥} + \frac{١}{٣٥} = \frac{٣}{٣٥}$$

٢ طالب يذاكر واجباته في $١\frac{٣}{٤}$ ساعة ويلعب $٢\frac{١}{٤}$ ساعة فكم ساعة إذا لعب ودرس

أ $٣\frac{١}{٢}$ ب ٤ ج $٤\frac{١}{٤}$ د $٤\frac{١}{٢}$

الحل $١\frac{٣}{٤} + ٢\frac{١}{٤} = ٤$

٣ ما قيمة $\frac{٤}{٩} + \frac{٢}{٣} - \frac{٥٤}{٢٧}$

أ $\frac{٩}{٨}$ ب $\frac{٨}{٩}$ ج $\frac{-٨}{٩}$ د $\frac{-٩}{٨}$

الحل

بتوحيد المقامات على ٢٧

$$\frac{٣}{٣} \times \frac{٤}{٩} + \frac{٩}{٩} \times \frac{٢}{٣} - \frac{٥٤}{٢٧}$$

$$= \frac{١٢}{٢٧} + \frac{١٨}{٢٧} - \frac{٥٤}{٢٧} = \frac{-٢٤}{٢٧} = \frac{-٨}{٩}$$

٤ ما قيمة $\frac{٢٤٫٥}{٧٫٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{١٦}{٥}$ **بنوك محوسب**

أ $\frac{١}{٢}$ ب ١ ج $\frac{١}{٤}$ د صفر

الحل

بتوحيد المقامات على ١٥

$$\frac{٢}{٢} \times \frac{٢٤٫٥}{٧٫٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{١٦}{٥} \times \frac{٣}{٣} =$$

$$= \frac{٤٩}{١٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{٤٨}{١٥} = \frac{صفر}{١٥} = صفر$$

٥ ما قيمة المقدار $\frac{-١}{٥} - \frac{٣}{١٥} - \frac{١٠٨}{١٠٠}$ **بنوك محوسب**

أ ٣,٤- ب ٢,٤- ج ١,٤- د ١,٤

الحل

حيث ان $\frac{٣}{١٥} = \frac{١}{٥}$

يصبح المقدار = $\frac{-١}{٥} - \frac{١}{٥} - \frac{١٠٨}{١٠٠}$ بتوحيد المقامات

$$\frac{٢٠}{٢٠} \times \frac{-١}{٥} - \frac{٢٠}{٢٠} \times \frac{١}{٥} - \frac{١٠٨}{١٠٠} = \frac{-١٤٨}{١٠٠} = ١,٤٨-$$

٦ أوجد قيمة $\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٨} + \frac{٥}{١٦} - \frac{١}{١٦} + \frac{٧}{٨}$

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{١١}{١٦}$ ج $\frac{٥}{٤}$ د ٢

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$$\frac{١}{٨} + \frac{٧}{٨} = \frac{٨}{٨} = ١ \qquad \frac{٥}{١٦} - \frac{١}{١٦} = \frac{٤}{١٦} = \frac{١}{٤}$$

وبذلك يصبح المقدار = $\frac{٣}{٤} + ١ + \frac{١}{٤} = ٢$

حل بنفسك

أوجد ناتج $\frac{١٢}{٣٥} + \frac{٦}{٧٠}$

أ $\frac{٤}{٥}$ ب $\frac{٥}{٤}$ ج $\frac{٧}{٣}$ د $\frac{٣}{٧}$



لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

قاعدة ٢ ضرب و قسمة الكسور

ضرب الكسور

نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤}$

أولا يتم اختصار البسط مع المقام (٢ مع ٤) لينتج $\frac{٣}{١٠}$

مثال أوجد ناتج $\frac{٨}{٥} \times \frac{١٥}{٤}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ و اختصار ٨ مع ٤ لتصبح

$\frac{٢}{١} \times \frac{٣}{١} = ٦$

قسمة الكسور

تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٥} = \frac{٦}{٥}$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٣}{٤}}{\frac{٦}{٨}}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٦} = ١$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٥}{٤}}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٥}{٤} \times \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٣٢}$

٨ $\frac{٩}{٨} \div (\frac{٤}{٣} \times \frac{١}{٢})$ بنوك محوسب

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٤}$ ج $\frac{٢٧}{٨}$ د $\frac{٢٧}{١٦}$

الحل

نحسب ما داخل القوس أولا $\frac{٩}{٨} \div (\frac{٤}{٣} \times \frac{١}{٢}) = \frac{٩}{٨} \div (\frac{٤}{٦})$

$\frac{٩}{٨} \times (\frac{٦}{٤}) = \frac{٩}{٨} \times (\frac{٣}{٢}) = \frac{٢٧}{١٦}$

٩ أوجد قيمة $\frac{\frac{١}{٢}}{\frac{١}{٨}}$ بنوك محوسب

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ١٦

الحل

$\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٨} = \frac{١}{٢} \times \frac{٨}{١} = ٤$

١٠ ما قيمة $\frac{\frac{١}{٢}+١}{\frac{١}{٤}}$

أ ٤ ب ٦ ج ٢ د ١

الحل

$\frac{\frac{١}{٢}+١}{\frac{١}{٤}} = \frac{\frac{٣}{٢}}{\frac{١}{٤}} \leftarrow \leftarrow \frac{٣}{٢} \times \frac{٤}{١} = ٦$

١١ قيمة المقدار $\frac{١}{\frac{١}{\frac{١}{٢}+١}+١}$ هو

أ $\frac{٥}{٣}$ ب $\frac{٣}{٥}$ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحل

حيث أن ١ + $\frac{١}{٢}$ هو $\frac{٣}{٢}$ فيصبح المقدار هو $\frac{١}{\frac{١}{\frac{٣}{٢}}+١}$

$\frac{١}{\frac{٢}{٣}+١} = \frac{١}{\frac{٥}{٣}}$ فيصبح المقدار هو $= \frac{٣}{٥}$ (ب)

١٢ $\frac{٣}{٢} + (\frac{١}{٤} \times \frac{٧}{١}) - (\frac{٥}{٤} \times \frac{٢}{٥}) - \frac{٧}{٤}$ بنوك محوسب

أ ١ ب $\frac{١}{٢}$

ج ٢ د ٣

الحل

$\frac{٣}{٢} + (\frac{٧}{٤}) - (\frac{٢}{٤}) - \frac{٧}{٤} = \frac{٣}{٢} + \frac{٧}{٤} - \frac{١}{٢} - \frac{٧}{٤}$

$= \frac{٢}{٢} = ١$

١٣ ما قيمة $(\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} + ١)(٦ \times ٤)$

أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

الحل

حيث أن ٦ × ٤ = ٢٤ نوزع ٢٤ على القوس كاملا

$(\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} + ١)(٢٤)$

١٢ + ٨ + ٦ + ٢٤ = ٥٠ (ب)



١٤ ما قيمة المقدار $(\frac{١}{٤} \div \frac{١}{١٦}) \div (\frac{١}{٧} \div \frac{١}{٢٨})$

أ ٢ ب ١ ج ٣ د ٤

⑮ تبسيط المقدار $\frac{س+ص}{\frac{١}{س}+\frac{١}{ص}}$ بنوك محوسب

أ س + ص ب $س^{٢} + ص^{٢}$

ج س ص د $\frac{١}{س}+\frac{١}{ص}$

الحل

بتوحيد المقامات للكسور الموجودة في المقام

$$\frac{س+ص}{\frac{١}{س}+\frac{١}{ص}} = \frac{س+ص}{\frac{س+ص}{س\times ص}} = (س+ص) \times \frac{س\times ص}{س+ص} = س ص$$

⑯ تبسيط المقدار (س ÷ (س ÷ ع)) ÷ (ص ÷ (ص ÷ ع))

أ ١ ب $س^{٢}$

ج بنوك محوسب د $ع^{٢}$ بنوك محوسب

الحل

$$(س \div \frac{س}{ع}) \div (ص \div \frac{ص}{ع}) =$$

$$(س \times \frac{ع}{س}) \div (ص \times \frac{ع}{ص}) = ع \div ع = ١$$

⑰ ما قيمة $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \div \left\{ \frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \times \frac{٤}{٧} \right\}$ بنوك محوسب

أ $\frac{٧}{٤}$ ب $\frac{٥}{٧}$ ج $\frac{٦}{٥}$ د $\frac{٤}{٧}$

الحل

$$\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \div \left\{ \frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \times \frac{٤}{٧} \right\} = \frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} \div \left\{ \frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} \times \frac{٤}{٧} \right\}$$

$$= \frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} \times \left\{ \frac{٦}{٥} \times \frac{٦}{٥} \times \frac{٧}{٤} \right\} = \frac{٧}{٤}$$

⑱ ما قيمة $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \times \left(\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}} \times \frac{٤}{٧} \right)$ بنوك محوسب

أ $\frac{٦}{٥}$ ب $\frac{٤}{٧}$ ج $\frac{٧}{٤}$ د $\frac{٥}{٦}$

الحل

$$\frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} \times \left(\frac{٦}{٥} \times \frac{٦}{٥} \times \frac{٤}{٧} \right) = \frac{٤}{٧}$$

⑲ إذا كان س = $\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}}$, ص = $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}}$ قارن بين

القيمة الأولى س × ص القيمة الثانية ١

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى س × ص = $\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}} \times \frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} = ١$

أي ان القيمتين متساويتان

⑳ أوجد ناتج $\frac{\frac{١}{١+\frac{١}{٢}}}{١+\frac{١}{٢}}$

أ ١ ب $\frac{٤}{٩}$

ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٩}{٤}$

الحل

$$١ + \frac{١}{٢} = \frac{٣}{٢}$$

$$\frac{\frac{١}{\frac{٣}{٢}}}{\frac{٣}{٢}} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٩}$$

㉑ $\frac{\frac{١}{١٠}+\frac{١}{٣٠}}{\frac{١}{٥}+\frac{١}{٣}}$ بنوك محوسب

أ ٤ ب $\frac{١}{٤}$ ج ٨ د $\frac{١}{٨}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{\frac{٣}{٣}\times\frac{١}{١٠}+\frac{١}{٣٠}}{\frac{٣+٥}{١٥}} = \frac{\frac{٤}{٣٠}}{\frac{٨}{١٥}}$

$$= \frac{٤}{٣٠} \times \frac{١٥}{٨} = \frac{١}{٤}$$

حل بنفسك

㉒ $\frac{٣}{١٠٠} + \frac{٣٠}{١٠} + \frac{٣٠٠}{١}$

أ ٣٠٣,٠٣ ب ٣٣٣,٣

ج ٣٣٠٠,٣ د ٣٠٠٠,٣

㉓ أوجد قيمة $\frac{\frac{١}{٤}}{\frac{١}{٨}} \div \left(\frac{\frac{١}{٨}}{\frac{١}{٤}} \times \frac{٨}{٤} \right)$ بنوك محوسب

أ ٢ ب ١ ج ٤ د ٠

㉔ تبسيط الكسر $\frac{١}{\frac{٣}{٤}}$

أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{٤}{٣}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{١}{٣}$



لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

قاعدة ٣ المقارنة بين الكسور

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين $\frac{٢}{٣}$ و $\frac{٤}{٥}$

نضرب مقص

(١٠) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٤}{٥}$ (١٢)

وحيث ١٢ أكبر من ١٠ لذلك

يكون الكسر $\frac{٤}{٥}$ أكبر من $\frac{٢}{٣}$

٢٥ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١٠٠٠}{٩٩٩}$	$\frac{١٠٠}{٩٩}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك محوسب

الحل

٩٩٠٠٠ $\frac{١٠٠٠}{٩٩٩}$ ، $\frac{١٠٠}{٩٩}$ ٩٩٩٠٠

٩٩٩٠٠ اكبر من ٩٩٠٠٠ أي ان القيمة الثانية اكبر

٢٦ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١ - \frac{١}{\frac{١}{٣}}$	$\frac{١}{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك محوسب

الحل

حيث ان $\frac{١}{\frac{١}{٣}}$ = ٣ فإن القيمة الأولى ١ − ٣ = -٢

أي ان القيمة الثانية اكبر

بنك جديد

٢٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{\frac{٢٢}{٣}}$	$\frac{٢}{١٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

حيث أن $\frac{١}{\frac{٢٢}{٣}} = \frac{٣}{٢٢}$

٤٥ $\frac{٣}{٢٢}$ ، $\frac{٢}{١٥}$ ٤٤

القيمة الأولى ٤٥ والقيمة الثانية ٤٤

أي ان القيمة الأولى اكبر

بنوك محوسب

٢٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\frac{١}{٥}}{\frac{١}{٦}}$	$\frac{\frac{١}{٦}}{\frac{١}{٥}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{\frac{١}{٥}}{\frac{١}{٦}} = \frac{١}{٥} \times \frac{٦}{١} = \frac{٦}{٥}$ = عدد اكبر من ١

القيمة الثانية $\frac{\frac{١}{٦}}{\frac{١}{٥}} = \frac{١}{٦} \times \frac{٥}{١} = \frac{٥}{٦}$ = عدد اصغر من ١

أي ان القيمة الأولى اكبر

٢٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}}$	$\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}} = \frac{٦}{٥} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٣٦}{٢٥}$ = عدد اكبر من ١

القيمة الثانية $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} = \frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} = \frac{٢٥}{٣٦}$ = عدد اصغر من ١

أي ان القيمة الأولى اكبر



٣٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,٧٥	$\frac{٥}{٧}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



فيديو الشرح

بنك جديد

٣١ قارن بين

$\frac{\frac{٢}{٣}}{١+\frac{١}{٣}}$	$\frac{١}{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

$١ + \frac{١}{٣} = \frac{٤}{٣}$ ←

القيمة الأولى = $\frac{\frac{٢}{٣}}{\frac{٤}{٣}} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$ أي ان القيمتين متساويتان

بنك جديد

٣٢ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٤ - \frac{١}{١ - \frac{١}{٣}}$	,٧٥

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

بنوك محوسب

$١ - \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٣}$ ←

القيمة الأولى $٤ - \frac{١}{\frac{٢}{٣}} = ٤ - \frac{٣}{٢} = ٤ - ١,٥ = ٢,٥$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٣٣ إذا كان ١ > س > صفر ، ص > ١ فما أكبر قيمة مما يلي ؟

أ $(\frac{س}{ص})^٢$ ب $(\frac{ص}{س})^٢$

بنوك محوسب

ج $\frac{ص}{س}$ د $\frac{س}{ص}$

الحل

حيث ان ١ > س > صفر   نختار س = $\frac{١}{٢}$ مثلا

ص > ١   نختار ص = ٢ مثلا   نعوض في الخيارات

$\frac{س}{ص} = \frac{\frac{١}{٢}}{٢} = \frac{١}{٤}$ ومنها $\frac{ص}{س} = \frac{٤}{١}$

نعوض في الخيارات

أ $(\frac{١}{٤})^٢ = \frac{١}{١٦}$ ب $(\frac{٤}{١})^٢ = ١٦$

ج $\frac{ص}{س} = \frac{٤}{١}$ د $\frac{س}{ص} = \frac{١}{٤}$

اكبر قيمة هي ب

ملحوظة

- تحذف المتشابهات في الجمع أو الطرح بشرط ان تكون بنفس الإشارات سواء كانت معلومة او مجهولة
- تحذف المتشابهات في الضرب و القسمة بشرط ان تكون المتشابهات موجبة فقط

الشرح و التوضيح بالفيديو هنا



٣٤ إذا كان س عدد موجب ،

قارن بين $\frac{١}{٣}+\frac{١}{٤}+\frac{١}{٥}+\frac{١}{٦} > \frac{١}{س}+\frac{١}{٤}+\frac{١}{٥}+\frac{١}{٦}$

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٢

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

بحذف المتشابهات من طرفي المتباينة لينتج

$\frac{١}{٣} > \frac{١}{س}$ أي ان س > ٣

أي ان القيمة الأولى اكبر

٣٥ إذا كان أ , ب عددان موجبان صحيحان , ب > أ

قارن بين

القيمة الأولى $\frac{أ+ب}{أ}$ القيمة الثانية $\frac{أ+ب}{ب}$

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

الحل

بنك جديد

حيث ان أ , ب موجبة يمكن حذف أ + ب من الطرفين

تصبح المقارنة

القيمة الأولى $\frac{١}{أ}$ القيمة الثانية $\frac{١}{ب}$

القيمة الأولى ب   القيمة الثانية أ

وحيث انه من شروط التمرين ان ب اكبر من أ

فان القيمة الأولى اكبر



٣٦ قارن بين

القيمة الأولى ١٠٠٠٠   القيمة الثانية $\frac{(٩٩٩٩)^٢}{١٠٠٠٠}$



قارن بين

القيمة الاولى ١٠٠٠ القيمة الثانية $\frac{(٩٩١)^٢ + ٣}{١٠٠٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

نضرب مقص

$\frac{١٠٠٠}{١}$ ، $\frac{(٩٩١)^٢ + ٣}{١٠٠٣}$

القيمة الأولى ١٠٠٠ × ١٠٠٣ القيمة الثانية $(٩٩١)^٢ + ٣$

بدون حسابات القيمة الأولى اكبر (أ)

٣٨ قارن بين

القيمة الأولى ٤ القيمة الثانية $\frac{٠,٣٥٣}{٠,١١١}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\frac{٤}{١}$ ، $\frac{٠,٣٥٣}{٠,١١١}$ نضرب مقص

القيمة الأولى ٤ × ٠,١١١ = ٠,٤٤٤ القيمة الثانية ٠,٣٥٣

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

مقارنات حلوه يا أبو مخ بلاالنط

بالفقاقه و الفهلوه تقدر تحل . شغل الجمجمة

٣٩ قارن بين

القيمة الأولى $-\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى عدد سالب + عدد سالب = عدد سالب

القيمة الثانية عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٠ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٤} - \frac{١}{٢}$ القيمة الثاني $\frac{١}{٧}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى عدد صغير - عدد كبير = عدد سالب

القيمة الثانية عدد موجب أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

٤١ قارن بين

القيمة الأولى ٢ - $\frac{٥}{٢}$ القيمة الثانية ٣ - $\frac{٩}{٨}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٢ - ٢,٥ الناتج يعطي عدد سالب

القيمة الثانية ٣ - $\frac{٩}{٨}$ = الناتج عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٦}{٥} - \frac{١}{٤}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بحذف $\frac{١}{٤}$ من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{٦}{٥}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{٥}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٤٣ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٧}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٥} - \frac{١}{٦}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين

القيمة الأولى $- \frac{١}{٧}$ القيمة الثانية $- \frac{١}{٦}$

حيث أن $\frac{١}{٧}$ أصغر من $\frac{١}{٦}$ فإن $- \frac{١}{٧}$ أكبر من $- \frac{١}{٦}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

٤٤ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{\frac{١}{٢} + ٧}$	$\frac{٢}{١٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



٤٥ أي الكسور التالية أقل من $\frac{١}{٩}$ بنوك محوسب

أ $\frac{٩}{١٨}$ ب $\frac{٣}{١٣}$ ج $\frac{٢}{١٥}$ د $\frac{٢}{١٩}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٩ ونختار الكسر الذي بسطه اقل من مقامه

أ $\frac{٩}{١٨} \times \frac{٩}{١} = \frac{٨١}{١٨}$

ب $\frac{٣}{١٣} \times \frac{٩}{١} = \frac{٢٧}{١٣}$

ج $\frac{٢}{١٥} \times \frac{٩}{١} = \frac{١٨}{١٥}$

د $\frac{٢}{١٩} \times \frac{٩}{١} = \frac{١٨}{١٩}$

الكسر الذي بسطه اقل من مقامه هو $\frac{١٨}{١٩}$ أي ان الحل هو د

٤٦ أي الكسور التالية أكبر من $\frac{١}{٤}$

أ $\frac{٢}{١١}$ ب $\frac{٣}{٧}$ ج $\frac{٥}{٢١}$ د $\frac{٧}{٣١}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٤ ونختار الكسر الذي بسطه اكبر من مقامه

أ $\frac{٢}{١١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٨}{١١}$

ب $\frac{٣}{٧} \times \frac{٤}{١} = \frac{١٢}{٧}$

ج $\frac{٥}{٢١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٢٠}{٢١}$

د $\frac{٧}{٣١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٢٨}{٣١}$

الكسر الذي بسطه اكبر من مقامه هو ب $\frac{٣}{٧} \times \frac{٤}{١} = \frac{١٢}{٧}$



إذا كان ٣س = ٤ص فإن $\frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$

- لا يمكن المقارنة بين س , ص
- إذا كان س , ص أعداد موجبة فإن س > ص
- إذا كان س , ص أعداد سالبة فإن ص > س

٤٧ إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$, س , ص اعداد صحيحة موجبة

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

حيث س , ص اعداد صحيحة موجبة

نعتبر س يقابلها ٢ , ص يقابلها ٥

هذا يعني ان ص هي الأكبر (ب)

٤٨ إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$, س , ص اعداد صحيحة سالبة

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنوك محوسب

الحل

حيث س , ص اعداد صحيحة سالبة

نعتبر س يقابلها -٢ , ص يقابلها - ٥

هذا يعني ان س هي الأكبر (أ)

بنوك محوسب

٤٩ إذا كان ٢س = ٥ ص قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

لم يذكر ما اذا كانت س , ص موجبتان او سالبتان

لذلك يكون الحل (د)

٥٠ إذا كان ٤ ل = ٥ س ، ل ، س عددين صحيحين موجبين ، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ل	س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\frac{ل}{س} = \frac{٥}{٤}$ وحيث ان ل , س موجبتين

فإن ل يقابلها ٥ , س يقابلها ٤

أي ان القيمة الأولى اكبر



بنك جديد

٥١ إذا كان ١٠× ١٠× س = ٥ × ٥× ٥× ٥× ص قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

قاعدة ٤ مش حتصدق

الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس تكون اصغر من قيمتها الاصلية

إذا كان صفر < س < ١ فإن $س^{٢}$ < س

الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس تكون اصغر من ١

إذا كان صفر < س < ١ فإن $س^{٢}$ < ١

الاعداد المحصورة بين صفر , ١ مقلوبها اكبر من اصلها

إذا كان صفر < س < ١ فإن س < $\frac{١}{س}$

٥٢ إذا كان س عدد موجب , س < $\frac{١}{س}$ فإن **بنك جديد**

أ ١ > س > صفر ب − ١ > س

ج س > س د ٠ < س

الحل

المقدار س < $\frac{١}{س}$ أي أن $س^{٢}$ < ١

هذه المتباينة لا تتحقق الا في حالة الاعداد المحصورة بين صفر , ١

أي أن الإجابة الصحيحة (أ)

٥٣ إذا كان $س^{٢}$ > س فأي الاتي يمكن ان يكون قيمة س

أ ٢ ب ١ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

بنك جديد

الحل

المتباينة $س^{٢}$ > س لا تتحقق الا في حالة الاعداد المحصورة بين صفر , ١ أي أن الحل الصحيح هو ج $\frac{١}{٢}$

٥٤ قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٣})^{٤}$ القيمة الثانية $(\frac{١}{٣})^{٥}$

الحل

حيث أن العدد $\frac{١}{٣}$ عدد أصغر من ١

كلما زاد الأس نقص المقدار

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



٥٥ إذا كان صفر < س < ١ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $س^{٢}$

بنك جديد

الحل

في الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس صغر المقدار لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٥ معادلات تحتوي كسور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق

- حل المعادلة بأن تجعل س طرفاً وحدها
- او تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة و البحث عن س التي تحقق المعادلة

٥٦ $\frac{٧ \times ٤}{١٠٠} = \frac{س}{٧}$ فما قيمة س

أ ١٩,٦ ب ١,٩٦ **بنك جديد**

ج ٢,٨ د ٠,٠٤

الحل

س = $\frac{٧ \times ٧ \times ٤}{١٠٠}$ = ١٩,٦ نضرب مقص

٥٧ إذا كان $\frac{٢٤}{س} - \frac{١٢}{س}$ = ٣ فإن قيمة س تساوي؟

أ ٢ ب ٤ جـ ٦ د ٨

الحل

$\frac{٢٤-١٢}{س}$ = ٣ ← $\frac{١٢}{س}$ = ٣ ← ٣ س = ١٢ أي ان س = ٤

٥٨ اذا كان $\frac{س}{ص} + \frac{٢}{١} = \frac{٢}{١}$ أوجد $س^{٢} \times ص^{٢}$

أ صفر ب ١

ج ٢ د ٤

الحل

$\frac{س}{ص}$ + ٢ = ٢ ← $\frac{س}{ص}$ = صفر أي ان س = صفر

و بالتالي فإن المقدار $س^{٢} \times ص^{٢}$ = صفر

٥٩ إذا كان $\frac{س}{٩} + \frac{٥}{٢٧} = \frac{٨}{٢٧}$ اوجد س **بنك جديد**

أ ١ ب ٣

ج ٥ د ٧

الحل

$\frac{س}{٩} = \frac{٨}{٢٧} - \frac{٥}{٢٧}$ أي ان $\frac{س}{٩} = \frac{٣}{٢٧}$



$\frac{س}{٩} = \frac{١}{٩}$ ← البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي ان س = ١

بنوك محوسب

٦٠ إذا كان $\frac{أ}{ب} = ٦٠$ فإن $\frac{أ}{٣ب} =$

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٠ د ٢٥

الحل

$\frac{أ}{ب} = ٦٠$ بقسمة المقدار على ٣

$\frac{أ}{٣ب} = \frac{٦٠}{٣} = ٢٠$

٦١ إذا كان ٣ س = $\frac{٢٧}{١٠}$ فما قيمة ١٠ س

أ ٦ ب ٩ ج ٨ د ١٤

الحل

بقسمة طرفي المعادلة على ٣ لينتج س = $\frac{٩}{١٠}$

أي أن ١٠ س = ٩ (ب)

٦٢ إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{٤}$ وكانت س+ ص = ٦ أوجد س ص

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{ص+س}{س ص} = \frac{١}{٤}$ نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{٦}{س ص} = \frac{١}{٤}$ أي أن س ص = ٢٤ (ب)

٦٣ إذا كان $\frac{٣}{١+س} + \frac{١+س}{٣} = \frac{٣}{٨} + \frac{٨}{٣}$ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٧

ج ٢ د ١

الحل

بمقارنة الطرفين نساوي الحد الأول بالحد الأول او الثاني بالثاني

$\frac{٣}{١+س} = \frac{٣}{٨}$ البسط = البسط فإن المقام= المقام

← ١ + س = ٨ ← س = ٧

٦٤ إذا كان $\frac{١}{\frac{س}{٣}+\frac{١}{٢}} = \frac{١}{\frac{١}{٣}+\frac{س}{٢}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$\frac{س}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٣} + \frac{س}{٢}$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق تلك المعادلة

نجد انها س = ١ (ب)

٦٥ إذا كانت $\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر فما قيمة ل – ١

أ -٣ ب ٣ ج ١ د -١

الحل

$\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر يعنى ذلك أن البسط = صفر

ل + ٢ = صفر ومنها ل = -٢ أي أن ل – ١ = - ٣ (أ)

٦٦ اذا كان س= $\frac{١}{٢}$ أوجد قيمة $\frac{س-١}{س^٢}$ بنوك محوسب

أ -٢ ب ٣

ج $\frac{١}{٣}$ د $-\frac{١}{٣}$

الحل

بالتعويض عن قيمة س = $\frac{١}{٢}$ في المقدار

$\frac{\frac{١}{٢}-١}{\frac{١}{٤}} = \frac{-\frac{١}{٢}}{\frac{١}{٤}} = \frac{-١}{٢} \times \frac{٤}{١} = -٢$

٦٧ إذا كان س = $\frac{١}{٢}$ أوجد قيمه ($\frac{١}{س} - س^٢$)

أ $٣\frac{٣}{٤}$ ب $٣\frac{١}{٤}$

ج $٢\frac{١}{٢}$ د $٤\frac{١}{٢}$

الحل

بالتعويض عن قيمة س = $\frac{١}{٢}$ في المقدار

$\frac{١}{\frac{١}{٢}} - \frac{١}{٤} = ٢ - \frac{١}{٤}$ = $٣\frac{٣}{٤}$

68 إذا كان $س = \frac{1}{2}$ ، أوجد قيمة $\left(\frac{1 - س^2}{س^2} - س^2 \right)$

أ $3\frac{3}{4}$ ب $2\frac{3}{4}$

ج $3\frac{3}{4}$- د $2\frac{3}{4}$-

بنك جديد

الحل

بالتعويض عن قيمة $س = \frac{1}{2}$ في المقدار

$\frac{1 - \frac{1}{4}}{\frac{1}{4}} - \frac{1}{4} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{4}} - \frac{1}{4} =$

$3 - \frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}$

69 إذا كان $\frac{س}{ص} = 4$ ، ع − ص = 6 ، ع = 8 فإن س + ص + ع

أ 17 ب 18 ج 16 د 15

الحل

ع = 8 نعوض في المعادلة ع − ص = 6 فتكون قيمة ص = 2

نعوض بـ ص = 2 في المعادلة $\frac{س}{ص} = 4$ تكون س = 8

المقدار س + ص + ع = 8 + 2 + 8 = 18 (ب)

70 إذا كان س + ص = $\frac{ع}{2}$ أي مما يأتي صحيح ؟

بنك جديد

أ 2س + ص = ع ب 2س = ع − 2ص

ج س + 2ص = ع د 2س = ع − ص

الحل

س + ص = $\frac{ع}{2}$ بضرب المعادلة في 2

2 س + 2 ص = ع ومنها 2 س = ع − 2 ص (ب)

71 إذا كان $\frac{س}{ع - ص} = \frac{-6}{ص - ع}$ فأوجد س

أ 6 ب -6 ج 5 ب -5

الحل

$\frac{س}{ع - ص} = \frac{-6}{ص - ع}$

نضرب الطرف الايسر للمعادلة في -1 بسطا و مقاما

$\frac{س}{ع - ص} = \frac{6}{ع - ص}$ المقام = المقام فإن البسط = البسط

أي أن س = 6



فيديو الشرح

إذا كان أ × ب = 1 , ب = $\frac{1}{2}$, ج × ب = 2

اوجد أ × ب × ج

أ 4 ب 8 ج 32 د 16

الحل

أ × ب = 1 , ب = $\frac{1}{2}$ أي أن أ = 2

ج × ب = 2 , ب = $\frac{1}{2}$ أي أن ج = 4

المقدار أ × ب × ج = 2 × $\frac{1}{2}$ × 4 = 4

قاعدة 6 تمارين لفظية تحتوي كسور

هذا النوع من التمارين يتكرر كثيرا في الاختبارات

ويعتمد على ترجمة صحيحة للألفاظ الموجودة بالتمرين ومعرفة المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

مثال الكسر $\frac{5}{9}$ المتبقي منه هو $\frac{4}{9}$

72 عصا خمسها في الماء والظاهر منها متر فكم سنتيمتر طول العصا

أ 100سم ب 75سم

ج 120سم د 125سم

بنك جديد

الحل

الجزء الظاهر من العصا هو $\frac{4}{5}$ 1 متر = 100 سم

$\frac{4}{5}$ طول العصا = 100 سم

طول العصا = 100 × $\frac{5}{4}$ = 25 × 5 = 125سم

73 استخدم محمد 5 جالون من الدهان لدهان $\frac{1}{6}$ المنزل

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
المتبقي من الجالونات لدهان باقي المنزل	20

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بنك جديد

$\frac{1}{6}$ الدهان = 5 جالون

أي ان كامل الدهان = 6 × 5 = 30 جالون

المتبقي من الجالونات لدهان باقي المنزل = 30 − 5 = 25 جالون

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



٧٤ رجل توفى وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجه و ٩ أبناء و ٤ بنات فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

بنوك محوسب

الحل

نصيب الزوجة شرعاً هو $\frac{١}{٨}$ الميراث

نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨}$ × ٨٨٠٠٠ = ١١٠٠٠

الباقي ٨٨٠٠٠ – ١١٠٠٠ = ٧٧٠٠٠

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات = ١٨ + ٤ = ٢٢ بنت

نصيب البنت = ٧٧٠٠٠ ÷ ٢٢ = ٣٥٠٠ ريال (ج)

٧٥ توفى رجل وله زوجتان وبنتان و أخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا كان نصيب الزوجتين هو $\frac{١}{٨}$ ونصيب البنتان هو $\frac{٢}{٣}$ فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنتان = $\frac{٢}{٣}$ + $\frac{١}{٨}$ = $\frac{١٩}{٢٤}$ بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقي $\frac{٢٤}{٢٤}$ – $\frac{١٩}{٢٤}$ = $\frac{٥}{٢٤}$

نصيب الأخت = $\frac{٥}{٢٤}$ × ٢٤٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ (ب)

٧٦ أم توفيت وتركت ٤٨٠٠٠٠ ريال أخذ ابوها السدس وأخذ زوجها الربع وكان لها ولدان قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصيب الأب	نصيب الابن الواحد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

نصيب الاب = $\frac{١}{٦}$ × ٤٨٠٠٠٠ = ٨٠٠٠٠ ريال

نصيب الزوج = $\frac{١}{٤}$ × ٤٨٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ ريال

نصيب الزوج و الاب = ٨٠٠٠٠ + ١٢٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠ ريال

الباقي = ٤٨٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠ = ٢٨٠٠٠٠ ريال

نصيب الابن الواحد = ١٤٠٠٠٠ ريال

وبذلك يكون نصيب الابن الواحد اكبر

٧٧ إذا كان ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ ريال فما هو نصف ثلث ما معه

أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ فإن ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ × ٤

نصف ثلث ما لديه هو $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٣}$ × ٦٠٠٠ × ٤ = ٤٠٠٠ (ب)

٧٨ أب و ابنه يسيران في حلبة وعندما يقطع الأب الحلبة كاملةً يكون ابنه قطع $\frac{٤}{٥}$ الحلبة فإذا قطع الأب٣ دورات وطول الدورة الواحدة ٦٠٠ متر فكم متر قد قطع الابن

بنك جديد

أ ١٢٠٠ متر ب ١٨٠٠ متر
ج ١٤٤٠ متر د ١٠٠٠ متر

الحل

ما قطعه الأب هو ٣ × ٦٠٠ وحيث الابن = $\frac{٤}{٥}$ الأب

ما قطعه الابن هو $\frac{٤}{٥}$ × ٣ × ٦٠٠ = ١٤٤٠متر (ج)

٧٩ عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالب وكان عدد الناجحين هو $\frac{٧}{٨}$ من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد الناجحين = $\frac{٧}{٨}$ العدد الكلي

عدد الناجحين هو $\frac{٧}{٨}$ × ٥٦ = ٧ × ٧ = ٤٩ (ج)

٨٠ مجمع سكني به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

عدد المباني = $\frac{٢٥٠٠}{١٢٥}$ = ٢٠ مبنى

عدد المشرفين = ٢٠ × ٢ = ٤٠ مشرف (ج)

٨١ محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩
ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

الحل

٣ مولدات من ٤ هي التي تعمل يكون انتاجها هو

$\frac{٣}{٤}$ × ٥٠٠٠ = ٣ × ١٢٥٠ = ٣٧٥٠



٨٢ خزان يوجد في ثمنه وقود فإذا أضفنا إليه ٦٣ لتر أصبح ممتلئاً ، فما سعته

أ ٧٢ ب ٨٢ ج ٨٤ د ٩٦

الحل

كان فيه $\frac{١}{٨}$ و اصبح $\frac{٨}{٨}$ بعد إضافة ٦٣ لتر أي ان

$\frac{٧}{٨}$ الخزان = ٦٣ فإن سعة الخزان = $\frac{٨}{٧}$ × ٦٣ = ٧٢ (أ)

٨٣ اسطوانة مملوءة حتى سدسها إذا أضفنا ٤ لتر أصبحت مملوءة حتى نصفها فكم لتر سعتها

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٩ د ١٨

الحل

كان سدس و اصبح نصف بعد إضافة ٤ لتر

أي ان ($\frac{١}{٢}$ — $\frac{١}{٦}$) الأسطوانة = ٤ لتر بتوحيد المقامات

$\frac{٢}{٦}$ الأسطوانة = ٤ ← $\frac{١}{٣}$ الأسطوانة = ٤

كامل الأسطوانة = ٣ × ٤ = ١٢

٨٤ اسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت ثلاث ارباع الاسطوانة مملوءة فكم سعتها

أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر

ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

الحل

كان ربع و اصبح ثلاثة ارباع بعد إضافة ٧٠ لتر

الكمية المضافة $\frac{٣}{٤}$ — $\frac{١}{٤}$ = $\frac{٢}{٤}$ = $\frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$ الخزان = ٧٠ لتر أي ان سعة الخزان كامل = ١٤٠ لتر (أ)

٨٥ خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ حتى الثلثين كم سعة الخزان

أ ٢٨ ب ٨٤ ج ٤٢ د ٦٤

الحل

كان نصف و اصبح ثلثين بعد إضافة ١٤ لتر

الكمية المضافة هي $\frac{٢}{٣}$ — $\frac{١}{٢}$ = $\frac{٤-٣}{٦}$ = $\frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٦}$ الخزان = ١٤ لتر أي أن الخزان = ١٤ × ٦ = ٨٤ (ب)

٨٦ ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على علب ، الأولى ربع الكمية والثانية نصف الكمية ، كم لتر تسع العلبة الثالثة ؟

أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

الأولى ربع الكمية = $\frac{١}{٤}$ × ٤٠٠ = ١٠٠ لتر

الثانية نصف الكمية = $\frac{١}{٢}$ × ٤٠٠ = ٢٠٠ لتر

المتبقي = ٤٠٠ − (١٠٠ + ٢٠٠) = ١٠٠ لتر

٨٧ مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئته في علب نصف لتر ونصف الكمية يتم تعبئته في علب ٢ لتر وباقي الكمية في علب لتر فكم علبة لدينا ؟

أ ١٠٠ علبة ب ٢٠٠ علبه

ج ٣٠٠ علبه د ٤٠٠ علبه

الحل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج إلى ٢٠٠ علبة

نصف الكمية وهى ٢٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب ٢ لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب سعتها لتر

أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

يكون عدد العلب كله = ٢٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٤٠٠ علبة (د)

٨٨ إذا كان س ≠ -٣ فإن المقدار $\frac{٣س+٩}{س+٣}$ في أبسط صورة

أ ٣ ب س + ٣ بنك جديد

ج س د ٣س

الحل

بأخذ ٣ عامل مشترك من البسط $\frac{٣(س+٣)}{س+٣}$ = ٣



٨٩ كسر أضفنا للبسط ٢ والمقام ١ يكون الناتج ١ وإذا طرحنا من البسط ١ و المقام ٣ يكون الناتج ٢

أ $\frac{٣}{٥}$ ب $\frac{٣}{٤}$ ج $\frac{٥}{٦}$ د $\frac{٦}{٧}$

٩٠ ثلاثة كسور متكافئة مجموعهم $\frac{٦}{٢٥}$ فإن احدهم هو

أ $\frac{٢}{٢٥}$ ب $\frac{١}{٢٥}$ ج ٢ د $\frac{٣}{٢٥}$





اختبار ١ على الكسور

❶ إذا كان $\frac{٤٦}{٣} = \frac{٢٣}{٦}$ أ فما قيمة أ

أ ٢ ب ٣
ج ٤ د ٦

❷ إذا كان س = ٩٩٩٩ فإن قيمة المقدار $\frac{س}{٢س+١}$ تقريباً ؟

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$
ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{١}{٩٩٩٩}$

❸ ما ثلثي $\frac{١٦}{٣}$

أ $\frac{١٦}{٦}$ ب $\frac{٣٢}{٩}$
ج $\frac{١٦}{٣}$ د $\frac{٨}{٩}$

❹ إذا كان $س + \frac{١}{س} = \frac{١٠}{٣}$ في العبارة السابقة أي القيم التالية تحققها؟

أ ٣ ب $\frac{٣}{١٠}$ ج $\frac{١٠}{٣}$ د ١

❺ إذا كان أ = ٤ فإن $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٨}$ أ

أ ١ ب $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{١}{٨}$

❻ إذا كان س ≠ ص ، $س + \frac{٤}{س} = ص + \frac{٤}{ص}$ أوجد س ص

أ ١ ب ٢
ج ٤ د ٨

❼ أوجد $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} \div ٢$

أ [illegible] ب ١ ج صفر د $\frac{١}{٤}$

❽ المقدار ٣,٣٣ هو أكبر من:

أ $\frac{٣٣١}{١٠٠}$ ب $\frac{٣٣٣}{١٠٠}$ ج $\frac{٣٣٤}{١٠٠}$ د $\frac{٣٣٥}{١٠٠}$

❾ ما قيمة $- \frac{٢}{٥} - \frac{٧}{٢٥} - \frac{٣٢}{١٠٠}$

أ -١ ب -٢ ج -٣ د -٤

❿ إذا كان $\frac{س+٣}{ص+٣} = \frac{١}{٢}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ص	س + ٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓫ إذا كان $\frac{٥}{٩} - \frac{٣}{س} = \frac{٣٧}{٧٢}$ أوجد س

أ ٧٢ ب ٦٥
ج ٦٠ د ٣٧

⓬ إذا كان $\frac{س}{٥} + \frac{ص}{٥} = ١\frac{١}{٥}$ فإن س + ص =

أ ٥ ب ٦ ج ١٠ د ١١

⓭ إذا كان $\frac{١}{٢س+١} = \frac{١}{س+٢}$ فأوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج -٣ د -٢

⓮ $\frac{١}{٢}س + \frac{١}{٣}س + \frac{١}{٤}س = ٦,٥$ فإن قيمة س هي

أ ٨ ب ١٢ ج ٦ د ١٠

⓯ إذا كانت $س = \frac{٧}{ص}$ فإذا أردنا أن نضاعف س فإننا

أ نقسم ص , ٧ على ٢ ب نقسم ص على ٢
ج نضرب ص في ٢ د نضرب ٧ , ص في ٢

⓰ كم تساوي $\frac{١ - \frac{س}{ص}}{١ - \frac{ص}{س}}$

أ $\frac{س}{ص}$ ب $\frac{ص}{س}$ ج $\frac{-س}{ص}$ د $\frac{-ص}{س}$

⓱ إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٣$, $\frac{١}{س} = ٢$ أوجد س + ص

أ ١ ب ١,٥ ج ٢ د ٢,٥

⓲ إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} + \frac{٣}{س} = ١٨$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٢ د ٣

⓳ إذا كان $\frac{١}{٣}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

⓴ اوجد ناتج $\left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}\right)\left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣}\right)\left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣}\right)$

أ $\frac{٤}{٩}$ ب [illegible] ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٣}{٢}$

㉑ ما قيمة $\frac{١}{١+\frac{١}{٦}}$

أ $\frac{٦}{٧}$ ب [illegible] ج $\frac{١}{٦}$ د ٦



اختبار الكتروني على الدرس





اختبار ٢ على الكسور

❶ أحمد ينجز ٢٤٠ صفحة في ٦ أيام , محمد ينجز ٢٧٠ صفحة في ٩ أيام قارن بين

القيمة الأولى ما ينجزه احمد في اليوم الواحد

القيمة الثانية ما ينجزه محمد في اليوم الواحد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❷ أعطى والد لابنه ٥٠٠ ريال وقال له خصص $\frac{١}{٨}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثال مبلغ الوقود للكتب وأغراض المدرسة كم يتبقى معه ؟

أ ٢٠٠ ب ٢٥٠ ج ٣٠٠ د ٣٥٠

❸ إذا كان $\frac{١}{س} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$ قارن بين

قيمة أولى س قيمة ثانية $\frac{٥}{٦}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❹ إذا كان $\frac{٥}{٦} = \frac{٥}{\frac{ص}{س}+١}$, س ≠ صفر

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٠,٢ ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❺ إذا كان س = $\frac{-١}{٢}$ أوجد $\frac{١}{س^٢}$ − س^٢

أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{١٥}{٤}$ ج $\frac{١٥}{٢}$ د $\frac{٣}{٤}$

❻ مقصف ربحه اليومي ٣٦٠٠ ريال ربعه للمصاريف وثلاثة أرباع الباقي للإيجار والباقي للربح فما صافي ربح المقصف

أ ٣٤٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ٦٧٥

❼ ما قيمة $\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times (\frac{١}{٥} \div \frac{٠,٤}{٢٥})$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{٥}$ ج $\frac{١}{٥}$ د ١

❽ ما قيمة $\frac{٠,٤}{٥} \div (\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥})$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{٥}$ ج $\frac{٥}{٢}$ د ١

❾ إذا كانت ل = $\frac{١}{٢}$ ، ك = $\frac{٣}{٤}$ ، م = $\frac{١}{٤}$ أي الاتي صحيح

أ ك = ل × م ب ك = ل + م

ج ك = $\frac{ل}{م}$ د ك = ل − م

❿ إذا كان $\frac{٢}{س} + \frac{٥}{س} + \frac{٣}{س} = ٢٠$ فقارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $\frac{١}{١٢} \div \frac{١}{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓫ إذا كان $\frac{٥س}{٣} - \frac{٣س}{٢} = ٥$ فإن س =

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٢٠ د ٢٥

⓬ قارن بين

القيمة الأولى ٣ + $\frac{١٤}{١٥}$ القيمة الثانية ٢ + $\frac{٥}{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓭ أبسط صورة للمقدار $\frac{١}{٥س} + \frac{١}{٤س}$

أ $\frac{٥س}{٢٠}$ ب $\frac{١}{٩س}$

ج $\frac{١}{٢٠س}$ د $\frac{٩}{٢٠س}$

⓮ إذا كان $\frac{س \times س \times س \times س}{س+س+س+س} = ٤س$ ما قيمة س

أ ٢ ب ١٦ ج ± ٤ د ± ٢

⓯ قارن بين

القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية ١ + $\frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{١٠٠}{١٢٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓰ إذا كان $\frac{٢}{س} = \frac{١}{ص}$, س + ص = ٣ ما قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

⓱ إذا كان س + $\frac{١}{س}$ = ٤ فما قيمة س ؟

أ ٣,٧ ب ٤,٥ ج ٥ د ٥,٥

جميع التمارين من
بنك اسئلة المحوسب الجديد



هامة فيتامينات الجذور احفظها جيدا

جذور تربيعية مشهورة

$\sqrt{١} = ١$	$\sqrt{٣٦} = ٦$	$\sqrt{١٢١} = ١١$
$\sqrt{٤} = ٢$	$\sqrt{٤٩} = ٧$	$\sqrt{١٤٤} = ١٢$
$\sqrt{٩} = ٣$	$\sqrt{٦٤} = ٨$	$\sqrt{١٦٩} = ١٣$
$\sqrt{١٦} = ٤$	$\sqrt{٨١} = ٩$	$\sqrt{١٩٦} = ١٤$
$\sqrt{٢٥} = ٥$	$\sqrt{١٠٠} = ١٠$	$\sqrt{٢٢٥} = ١٥$

جذور تكعيبية مشهورة

$\sqrt[٣]{١} = ١$	$\sqrt[٣]{٦٤} = ٤$	$\sqrt[٣]{٣٤٣} = ٧$
$\sqrt[٣]{٨} = ٢$	$\sqrt[٣]{١٢٥} = ٥$	$\sqrt[٣]{٥١٢} = ٨$
$\sqrt[٣]{٢٧} = ٣$	$\sqrt[٣]{٢١٦} = ٦$	$\sqrt[٣]{٧٢٩} = ٩$
		$\sqrt[٣]{١٠٠٠} = ١٠$

القيم التقريبية للجذور

تستخدم القيم التقريبية للجذور بنطاق واسع في تمارين المقارنات ومن أهمها

$\sqrt{٢} = ١,٤$	$\sqrt{٣} = ١,٧$	$\sqrt{٥} = ٢,٢$
$\sqrt{٦} = ٢,٤$	$\sqrt{٧} = ٢,٦$	$\sqrt{٨} \approx ٣$
$\sqrt{١٠} \approx ٣$	$\sqrt{١١} \approx ٣$	$\sqrt{١٥} \approx ٤$
$\sqrt{٤٨} \approx ٧$	$\sqrt{٥١} \approx ٧$	$\sqrt{٩٩} \approx ١٠$

بنك جديد

❶ $\sqrt[٣]{٣٤٣} =$ ....

أ ٥　　ب ٦　　ج ٧　　د ٨

الحل

$\sqrt[٣]{٣٤٣} = ٧$

❷ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٦٠	$\sqrt{٤٩} + \sqrt{١٢}$

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

الحل

نستخدم القيم التقريبية للجذور $\sqrt{١٢} = ٣,٥$

القيمة الثانية $\sqrt{٤٩} + \sqrt{١٢} = ٧ + ٣,٥ = ١٠,٥$

أي ان القيمة الأولى اكبر

بنك جديد

❸ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٨٠}$	٨,٥

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

نستخدم القيم التقريبية للجذور $\sqrt{٨٠} \approx ٩$

أي ان القيمة الأولى اكبر

بنك جديد

❹ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٣}{٨}\sqrt[٣]{٦٤}$	$\sqrt{١٠}$

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{٣}{٨} \times ٨ = ٣$

القيمة الثانية $\sqrt{١٠}$ = عدد اكبر من ٣

أي ان القيمة الثانية اكبر

❺ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٤٩ + ٢٥}$	$\sqrt{٤٩} + \sqrt{٢٥}$

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٤٩ + ٢٥} = \sqrt{٧٤} \approx ٩$

القيم الثانية $\sqrt{٤٩} + \sqrt{٢٥} = ٧ + ٥ = ١٢$

أي ان القيمة الثانية اكبر

بنك جديد

❻ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{١٠٠} \times \sqrt{١٠٠} \times \sqrt{١٠٠}$	١٠٠٠

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٠٠} \times \sqrt{١٠٠} \times \sqrt{١٠٠} = ١٠ \times ١٠ \times ١٠ = ١٠٠٠$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)



لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

٧ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{١٠٠+٩}$	١٠ + ٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٠٠+٩} = \sqrt{١٠٩} \approx ١٠$
أي ان القيمة الثانية اكبر

٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٩٩} - \sqrt{٦٦}$	$\sqrt{٩٩ - ٦٦}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩} - \sqrt{٦٦} \approx ١٠ - ٨ = ٢$
القيمة الثانية $\sqrt{٩٩ - ٦٦} \approx \sqrt{٣٣} \approx ٦$
أي ان القيمة الثانية اكبر

بنك جديد

٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\sqrt{١٦+٩}}{\sqrt{١٦}-\sqrt{٩}}$	١

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{١٦+٩}}{\sqrt{١٦}-\sqrt{٩}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{١}$

القيمة الأولى $\sqrt{١٦ + ٩}$ القيمة الثانية $\sqrt{١٦} - \sqrt{٩}$
القيمة الأولى $\sqrt{٢٥} = ٥$ القيمة الثانية $٤ - ٣ = ١$
أي ان القيمة الأولى اكبر

١٠ ما قيمة $\sqrt{٢١٣}$ تقريباً

أ ١٤,٦ ب ١٤
ج ١٤,٩ د ١٥,٢

بنك جديد

الحل

حيث ان $\sqrt{١٩٦} = ١٤$, $\sqrt{٢٢٥} = ١٥$
أي ان $\sqrt{٢١٣}$ يقع في منتصف المسافة بين ١٤ , ١٥ تقريبا
لذلك فإن $\sqrt{٢١٣}$ تقريباً = ١٤,٦

١١ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٧} + \sqrt{١٢}$ القيمة الثانية $\sqrt{٦٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر بنك جديد
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

باستخدام القيمة التقريبية للجذور
$\sqrt{١٧} \approx ٤$, $\sqrt{١٢} \approx ٣,٥$, $\sqrt{٦٥} \approx ٨$
القيمة الأولى ٤ + ٣,٥ = ٧,٥ القيمة الثانية ٨
أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٢ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١١} + \sqrt{٥١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بحساب القيم التقريبية للجذور
حيث أن $\sqrt{١١} \approx ٣$, $\sqrt{٥١} = ٧$ فإن
القيمة الأولى ≈ ١٠
القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$ تعطي عدد أصغر من ١٠ (أ)

١٣ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩}$ القيمة الثانية ٩,٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩} \approx ١٠$ أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤ قارن بين

القيمة الأولى $٢ + \sqrt{٣}$ القيمة الثانية $٣ + \sqrt{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح
القيمة الأولى ٢ + ١,٧ = ٣,٧
القيمة الثانية ٣ + ١,٤ = ٤,٤ القيمة الثانية أكبر (ب)



١٥ إذا كان $س = \sqrt{٥} - ١$ أوجد قيمة $(س + ١)^٢$

أ ٣ ب ٥
ج ٦ د ٩





في المقارنة بين الجذور إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

١٦ قارن بين

القيمة الأولى $٧\sqrt{١١}$ القيمة الثانية $١١\sqrt{٧}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الاولى ٧ × ٧ × ١١ القيمة الثانية ١١ × ١١ × ٧

بحذف المتشابهات لتصبح القيمة الأولى ٧ و القيمة الثانية ١١

أي ان القيمة الثانية اكبر

١٧ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٣٢٩٧٨}$ القيمة الثانية ٢٠٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ قيمة ثانية ٤٠٠٠٠

وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

١٨ قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٤}$ القيمة الثانية $\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right)^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر **بنك جديد**

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٤}$ يعني تربيع المقدار مرتين لينتج $\frac{١}{٤}$

$\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right)^{٢} = \frac{١}{٣}$ أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٩ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{\sqrt{٣} + ٧}$ القيمة الثانية $\sqrt{\sqrt{٣}+\sqrt{٤٨}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

تصبح المقارنة بين $\sqrt{٣} + ٧$, $\sqrt{٣}+\sqrt{٤٨}$

بحذف $\sqrt{٣}$ كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن ٧ أكبر من $\sqrt{٤٨}$ لذلك فإن القيمة الأولى أكبر

قاعدة ١ تبسيط الجذور

تبسيط الجذر

نحلل العدد تحت الجذر الى عوامله الأولية و لكن الأفضل كتابة العدد كحاصل ضرب اعداد لها جذور ان امكن

مثال لتبسيط $\sqrt{١٢}$

الحل يجب وضع العدد ١٢ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر ليصبح

$\sqrt{١٢} = \sqrt{٤ \times ٣}$

وحيث أن جذر ٤ هو ٢ فيكون الناتج هو $٢\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\sqrt{٤٨}$

الحل يجب وضع العدد ٤٨ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر

$\sqrt{٤٨} = \sqrt{١٦ \times ٣}$

وحيث أن جذر ١٦ هو ٤ فيكون الناتج هو $٤\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٢}}$

الحل يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج $\sqrt{٣}$

٢٠ قارن بين **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\sqrt{٢٠}}{\sqrt{٥}} - ١$	١

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{٢٠}}{\sqrt{٥}} - ١ = \sqrt{٤} - ١ = ٢ - ١ = ١$

أي ان القيمتين متساويتان

٢١ إذا كانت ب = ق = $\sqrt{٢}$ فأوجد قيمة -٢ ب^{٢} ق^{٢}

أ ٨ ب -٨ ج ٤ د -٤

الحل **بنك جديد**

نعوض عن ب , ق ب $\sqrt{٢}$

$-٢ \times (\sqrt{٢})^{٢} \times (\sqrt{٢})^{٢} = -٢ \times ٢ \times ٢ = -٨$ (ب)



٢٢ إذا كان ب = ق = $\sqrt{٢}$ أوجد قيمة -٢ ب^{٣} ق^{٣}

أ $-١٦\sqrt{٣}$ ب -١٦ ج ± ١٦ د $\pm١٦\sqrt{٣}$

٢٣ أوجد قيمة $\sqrt{٨١+٨١+٨١+٨١}$

أ ٨١ ب ٩ ج ١٨ د ٨١ × ٨١

الحل

باستخدام قانون التكرارات $٨١+٨١+٨١+٨١ = ٨١ \times ٤$

$\sqrt{٨١+٨١+٨١+٨١} = \sqrt{٨١ \times ٤} = ٩ \times ٢ = ١٨$

٢٤ ما قيمة $\sqrt{\sqrt{٨١+٨١+٨١+٨١}}$

أ ٩ ب ٣ ج $٣\sqrt{٢}$ د ٣

الحل

$\sqrt{\sqrt{٨١+٨١+٨١+٨١}} = \sqrt{\sqrt{٨١ \times ٤}}$

$= \sqrt{٩ \times ٢} = ٣\sqrt{٢}$

٢٥ ما قيمة $\sqrt{\sqrt{٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤}}$

أ ٨ ب ٦٤ ج ٣٢ د $٨^{٤}$

الحل

$\sqrt{\sqrt{٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤}} = \sqrt{٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨}$

$= \sqrt{٦٤ \times ٦٤} = ٦٤$

٢٦ إذا كان $\sqrt{١٩+١٩+١٩+١٩+.......} = ١٩$ فكم مرة تكرر العدد ١٩

أ ٢ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

الحل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لابد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)

٢٧ ما قيمة $\sqrt{\frac{١}{٤}\sqrt{\frac{١٦}{٨١}}}$

أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٤}{٩}$

الحل

$\sqrt{\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{٩}} = \sqrt{\frac{١}{٩}} = \frac{١}{٣}$

٢٨ ما قيمة $\frac{\sqrt{٥٠}}{٥} \times \frac{\sqrt{٢}}{٢}$ **بنك جديد**

أ ١ ب ٥ ج ٢ د $\sqrt{٢}$

الحل

$\frac{\sqrt{٥٠}}{٥} \times \frac{\sqrt{٢}}{٢} = \frac{\sqrt{١٠٠}}{١٠} = ١$



فيديو الشرح

قاعدة ٢ جمع و طرح الجذور

إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال اوجد ناتج $٣\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}$

الحل نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح $٦\sqrt{٢}$

إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع

مثال اوجد ناتج $٣\sqrt{١٢} + ٧\sqrt{٣}$

الحل نحلل العدد ١٢

$٣\sqrt{٤ \times ٣} + ٧\sqrt{٣} = ٦\sqrt{٣} + ٧\sqrt{٣} = ١٣\sqrt{٣}$

٢٩ $\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣} =$ **بنك جديد**

أ ٣ ب $٣\sqrt{٣}$

ج ٩ د ٢٧

الحل

$\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣} = ٣\sqrt{٣}$

٣٠ ما قيمة $(\sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣})^{٢}$

أ ٨ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار $(٣\sqrt{٣})^{٢}$

بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار

$= ٩ \times ٣ = ٢٧$ (ج)

٣١ أوجد ناتج جمع $\sqrt{٤٨} + \sqrt{١٢}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $٥\sqrt{٣}$ ج $٦\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٦}$

الحل

هنا نجد أن الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرةً لذلك نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد

$\sqrt{١٦ \times ٣} + \sqrt{٤ \times ٣}$ نخرج ١٦ و ٤ من تحت الجذر

$٤\sqrt{٣} + ٢\sqrt{٣} = ٦\sqrt{٣}$ (ج)

٣٢ أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٤٨} - \sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}}$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{٦}$

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{٤\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = ١$ (أ)



٢٣ تبسيط المقدار $\frac{4\sqrt{18} - \sqrt{8}}{5\sqrt{2}}$

بنك جديد

أ ٢ ب $2\sqrt{2}$

ج $3\sqrt{2}$ د $5\sqrt{2}$

الحل

$$\frac{4\sqrt{18} - \sqrt{8}}{5\sqrt{2}} = \frac{4\sqrt{9\times2} - \sqrt{4\times2}}{5\sqrt{2}} = \frac{12\sqrt{2} - 2\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$$

$$= \frac{10\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = 2$$

٢٤ ما قيمة $\frac{\sqrt{128}}{2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}}$

أ ١ ب ٢ ج ٨ د ٦٤

الحل

$$\frac{\sqrt{128}}{4\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}\times64}{4\sqrt{2}} = \frac{8\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = 2 \quad (ب)$$

٢٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{43} + \sqrt{43}$	٤٣

بنك جديد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

الأولى $\sqrt{43} + \sqrt{43} = 2\sqrt{43} \approx 2 \times 6.5 = 13$

أي ان القيمة الثانية اكبر

٢٦ قارن بين

بنك جديد

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\sqrt{25\sqrt{25}\sqrt{25}}}{5}$	$\frac{\sqrt{26} + \sqrt{26}}{\sqrt{13} + \sqrt{13}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{\sqrt{25\sqrt{25}\sqrt{25}}}{5} = \frac{\sqrt{25\times5\times5}}{5} = \frac{25}{5} = 5$

القيمة الثانية $\frac{\sqrt{26} + \sqrt{26}}{\sqrt{13} + \sqrt{13}} = \frac{2\sqrt{26}}{2\sqrt{13}} = \sqrt{2}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

قاعدة ٣ ضرب و قسمة الجذور

ضرب الجذور

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها

ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالاتي

مثال $4\sqrt{2} \times 6\sqrt{3} = 24\sqrt{6}$

مثال $2\sqrt{5}\times3\sqrt{5} = 6\sqrt{25} = 6\times5 = 30$

مثال $(\sqrt{5}+\sqrt{2})(\sqrt{5}-\sqrt{2})$

فقط نضرب الأول في الأول و الأخير في الأخير

$= \sqrt{5}\times\sqrt{5} - \sqrt{2}\times\sqrt{2} = 5 - 2 = 3$

قسمة الجذور

المقامات التي بها جذور نضرب في المرافق للتخلص من الجذر

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{5}{\sqrt{10}}$

الحل $\frac{5}{\sqrt{10}} \times \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{10}} = \frac{5\sqrt{10}}{10} = \frac{\sqrt{10}}{2}$

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{6}{\sqrt{2}-1}$

الحل نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$$\frac{6}{\sqrt{2}-1} \times \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} = \frac{6\times(\sqrt{2}+1)}{2-1} = 6\sqrt{2}+6$$

٢٧ ما قيمة $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}}$

بنك جديد

أ $\sqrt{2}$ ب ٢

ج $2\sqrt{2}$ د ٤

الحل

نختصر البسط مع المقام $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

٢٨ بسط المقدار $\frac{7}{\sqrt{5}} \times \frac{5}{\sqrt{7}}$

أ $\sqrt{35}$ ب $\sqrt{36}$ ج $2\sqrt{3}$ د $\sqrt{40}$

الحل

$$\frac{7}{\sqrt{5}} \times \frac{5}{\sqrt{7}} = \frac{35}{\sqrt{35}} = \frac{\sqrt{35}\times\sqrt{35}}{\sqrt{35}} = \sqrt{35} \quad (أ)$$



تبسيط المقدار $\frac{7}{2+\sqrt{3}}$

بنك جديد

أ $14 - \sqrt{3}$ ب $14 + \sqrt{3}$

ج $14 - 7\sqrt{3}$ د $14 + 7\sqrt{3}$

٣٩ ما قيمة $(\sqrt{١٣} + ٢\sqrt{٣})(\sqrt{١٣} - ٢\sqrt{٣})$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

بنك جديد

نضرب الأول في الأول و الأخير في الأخير

$\sqrt{١٣} \times \sqrt{١٣} - ٢\sqrt{٣} \times ٢\sqrt{٣} = ١٣ - ٤ \times ٣ = ١$

٤٠ ما قيمة $\frac{\sqrt{٥} - \sqrt{٣}}{\sqrt{٥} + \sqrt{٣}}$ بنك جديد

أ $٤ - \sqrt{١٥}$ ب $٤ + \sqrt{١٥}$

ج ٢ د $٢\sqrt{١٥}$

الحل

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام

$$\frac{\sqrt{٥} - \sqrt{٣}}{\sqrt{٥} + \sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٥} - \sqrt{٣}}{\sqrt{٥} - \sqrt{٣}} = \frac{٥ - \sqrt{١٥} - \sqrt{١٥} + ٣}{٥ - ٣}$$

$$= \frac{٨ - ٢\sqrt{١٥}}{٢} = ٤ - \sqrt{١٥}$$

٤١ تبسيط المقدار $\frac{\frac{١}{\sqrt{٥}} \times \frac{١}{\sqrt{٦}}}{\frac{١}{٣\sqrt{١٠}}}$

أ ٣ ب $\sqrt{٣}$

ج $\sqrt{٦}$ د ٦

الحل

$$\frac{١}{\sqrt{٥}} \times \frac{١}{\sqrt{٦}} \times ٣\sqrt{١٠} = \frac{١}{\sqrt{٣٠}} \times ٣\sqrt{١٠} = \frac{٣}{\sqrt{٣}} = \sqrt{٣}$$

٤٢ إذا كانت $س = \frac{١}{٢\sqrt{٣}}$, $ص = \frac{١}{٣\sqrt{٢}}$ أوجد $\frac{١}{س} \div \frac{١}{ص}$

أ $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ ب $\frac{\sqrt{٦}}{٢}$ ج $\sqrt{٦}$ د $٣\sqrt{٢}$

الحل

حيث أن $\frac{١}{س} = ٢\sqrt{٣}$, $\frac{١}{ص} = ٣\sqrt{٢}$

وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}}$ بالضرب في المرافق

$$\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٢\sqrt{٦}}{٦} = \frac{\sqrt{٦}}{٣}$$ (أ)

٤٣ أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٢٠}}{٥} - \frac{٢}{\sqrt{٥}}$

أ صفر ب ١ ج $\sqrt{٥}$ د $\sqrt{٢}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{\sqrt{١٠٠} - ١٠}{٥\sqrt{٥}} = \frac{١٠ - ١٠}{٥\sqrt{٥}} =$ صفر (أ)



فيديو الشرح

٤٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٥\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٥}}$	$\frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٥}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية بنك جديد

الحل

نضرب مقص لتصبح المقارنة

القيمة الأولى $٥\sqrt{٣} \times \sqrt{٥}$ القيمة الثانية $٣\sqrt{٥} \times \sqrt{٣}$

القيمة الأولى $٥\sqrt{١٥}$ القيمة الثانية $٣\sqrt{١٥}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٤٥ قارن بين بنك جديد

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{٣ \times \sqrt{٢٧} \times \sqrt{٢٧}}$	٩

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٣ \times \sqrt{٢٧} \times \sqrt{٢٧}} = \sqrt{٣ \times ٢٧} = \sqrt{٨١} = ٩$

أي ان القيمتين متساويتان

حل بنفسك

بنك جديد

٤٦ إذا كان $س = \frac{١}{٢\sqrt{٣}}$, $ص = \frac{١}{٢\sqrt{١٢}}$ ما قيمة $\frac{٢}{ص} \div \frac{١}{س}$

أ -٤ ب ٤ ج -٨ د ٨

قاعدة ٤ جذر العدد العشري

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{٠,٠٠١٦}$ نأخذ الجذر للعدد ١٦ ثم نضع العلامة بعد رقمين فيصبح ٠,٠٤

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثلث عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt[٣]{٠,١٢٥}$ نأخذ الجذر التكعيبي ل ١٢٥ فيصبح ٥ ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح ٠,٥



٤٧ ما قيمة $\sqrt{٢,٥٦}$ **بنك جديد**

أ ١,٦ ب ١,٤ ج ٢ د ١,٨

الحل

حيث ان $\sqrt{٢٥٦} = ١٦$ فإن $\sqrt{٢,٥٦} = ١,٦$

٤٨ ما قيمة $\sqrt{٠,٠٠٠٠٠١}$

أ $١٠^{٣}$ ب $١٠^{-٣}$ ج $١٠^{-٢}$ د $١٠^{٢}$

الحل

نحسب جذر العدد ١ وهو ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ ارقام ليصبح

$٠,٠٠١ = ١٠^{-٣}$ (ب)

٤٩ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt[٣]{٠,٠٢٧}$ القيمة الثانية ٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

نحسب الجذر التكعيبي للعدد ٢٧ وهو ٣ ثم نضع العلامة بعد عدد واحد لتصبح القيمة الأولى = ٠,٣.

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٥٠ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt[٣]{٧}$ القيمة الثانية $\sqrt{٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة التقريبية لـ $\sqrt[٣]{٧}$ ≈ عدد اقل من ٢

القيمة التقريبية لـ $\sqrt{٥}$ ≈ عدد اكبر من ٢

القيمة الثانية أكبر (ب)

بنك جديد

٥١ ما قيمة $\sqrt{١ + ٢,٧^{٢}}$ تقريباً

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٥ ج ٢ د ٣

الحل

القيمة التقريبية للعدد ٢,٧ هو ٣

ليصبح المقدار $\sqrt{١ + ٣^{٢}} = \sqrt{١٠} \approx ٣$ (د)

٥٢ ما قيمة $٥ + \sqrt{٣٥ + (١,٠٠٣)^{٣}}$ تقريباً

أ ١ ب ٢ ج ١١ د ٣٠

الحل

القيمة التقريبية للعدد $(١,٠٠٣)^{٣}$ هو ١

ويصبح المقدار هو $٥ + \sqrt{٣٥ + ١} = ٥ + \sqrt{٣٦} = ١١$ (ج)

٥٣ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٠,٨٣}$ القيمة الثانية ٠,٩

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

حيث ان $\sqrt{٠,٨١} = ٠,٩$ فإن $\sqrt{٠,٨٣}$ اكبر من ٠,٩

أي ان القيمة الأولى اكبر

قاعدة ٥ معادلات تحتوي جذور

طريقة حل المعادلات التي تحتوي جذور

نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

٥٤ إذا كان $\sqrt{س} = ١٠,٥$ اوجد قيمة س **بنك جديد**

أ ١١٠,٢٥ ب ١٠٥,٢٥ ج ١٠٠ د ١٢٥,٥

الحل

$\sqrt{س} = ١٠,٥$ بتربيع الطرفين

$س = ١٠,٥ \times ١٠,٥ = ١١٠,٢٥$

٥٥ إذا كان $\sqrt{س + ٣٢} = ٩$ ، أوجد قيمة س

أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٥٠ د ٥١

الحل

بتربيع الطرفين $س + ٣٢ = ٨١$

أي ان $س = ٤٩$

٥٦ اذا كان $س = \sqrt[٣]{\sqrt{ب^{٢}}}$ أوجد قيمه ب بدلالة س **بنك جديد**

أ $\frac{س}{\sqrt{س}}$ ب س ج $س^{٢}$ د $س^{٣}$

الحل

حيث $\sqrt{ب^{٢}} = ب$ أي ان $س = \sqrt[٣]{ب}$

بتكعيب الطرفين $س^{٣} = ب$

أي ان الحل الصحيح د



٥٧ إذا كان $\sqrt[3]{س} = \sqrt{\frac{٩}{٤}}$ ما قيمة س

بنك جديد

أ $\frac{٨١}{١٦}$ ب $\frac{٨}{٢٧}$
ج $\frac{٢٧}{٨}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحل

$\sqrt[3]{س} = \frac{٣}{٢}$ ← بتكعيب الطرفين ← $س = \frac{٢٧}{٨}$

٥٨ إذا كان $\sqrt{س^2 + ص^2} = س + ص$ أي الآتي صحيح

بنك جديد

أ س ص = ٠ ب س ص = ١
ج س ص = -١ د س ص = ٢

الحل

بتربيع الطرفين $س^2 + ص^2 = (س + ص)^2$
$س^2 + ص^2 = س^2 + ص^2 + ٢ س ص$
أي ان ٢ س ص = ٠ ومنها س ص = صفر

٥٩ إذا كان ٣ س = $\sqrt{\frac{١}{٣ س}}$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{٣}$
ج ٣ د ٩

الحل

بتربيع الطرفين $٩ س^2 = \frac{١}{٣ س}$ اضرب مقص

$٢٧ س^3 = ١$ ← $س^3 = \frac{١}{٢٧}$ بأخذ الجذر التكعيبي

$س = \frac{١}{٣}$

٦٠ إذا كان ٣س + ١٥ = ٣٢ أوجد $\sqrt{٣س + ٣٢}$

بنك جديد

أ ٥ ب ٦
ج ٧ د ٨

الحل

٣ س = ٣٢ − ١٥ أي ان ٣ س = ١٧ نعوض في المطلوب
$\sqrt{١٧ + ٣٢} = \sqrt{٤٩} = ٧$

٦١ إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt[3]{٦٤}$ أوجد س

بنك جديد

أ -٤ ب -١٦
ج ٤ د ١٦

الحل

$\sqrt{س} = \sqrt[3]{٦٤}$, أي أن
$\sqrt{س} = ٤$ بالتربيع لأطراف
فإن س = ١٦

٦٢ إذا كان $\sqrt{س + \sqrt{س^2}} = ٤$ أوجد قيمة س

أ ٨ ب ١٠ ج ١٢ د ١٥

الحل

$\sqrt{س + س} = ٤$ ← $\sqrt{٢ س} = ٤$ ربع الطرفين
٢ س = ١٦ ← س = ٨

قاعدة ٦ الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

$\sqrt[ن]{س^م} = س^{\frac{م}{ن}}$

الأس $\frac{١}{٢}$ يعنى الجذر التربيعي
الأس $\frac{١}{٣}$ يعنى الجذر التكعيبي
وهكذا ....

مثال $\sqrt[5]{٢^4} = ٢^{\frac{٤}{٥}}$

مثال $\sqrt[5]{٣٢} = \sqrt[5]{٢^5} = ٢$

٦٣ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[3]{٩^9}$	$\sqrt[5]{٤^{25}}$

بنك جديد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$\sqrt[3]{٩^9} = ٩^3 = ٩ \times ٩ \times ٩ = ٧٢٩$
$\sqrt[5]{٤^{25}} = ٤^5 = ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ = ٢٥٦ \times ٤ = ١٠٢٤$
أي ان القيمة الثانية اكبر

٦٤ أوجد $\sqrt[10]{٢٥٦}$ هو

أ $٢^{٠.٨}$ ب ١٦ ج $٢^{٨.١}$ د $٤^{٧}$

الحل

حيث أن $٢٥٦ = ٢^8$ فإن $\sqrt[10]{٢^8} = ٢^{٠.٨}$ (أ)

٦٥ إذا كان $\sqrt[3]{س} = \sqrt[5]{٣٢}$ أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

الجذر الخامس لـ ٣٢ هو ٢
$\sqrt[3]{س} = ٢$ بتكعيب الطرفين س = ٨ (ج)





اختبار ١ على الجذور

❶ أوجد الجذر التكعيبي لـ $٢^{٦}$

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

❷ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right)^{٢}$	$\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❸ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{\sqrt{٣}}$	$\frac{١}{\sqrt[٣]{٢}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❹ إذا كان أ٧ = $\sqrt{٧}$ ، فإن أ =

أ $\sqrt{٧}$ ب $\frac{١}{٧}$
جـ $\frac{١}{\sqrt{٧}}$ د $٧\sqrt{٧}$

❺ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt[٣]{س}$	$س^{\frac{١}{٣}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❻ تبسيط المقدار $\sqrt[٣]{\sqrt[٣]{\sqrt{٢^{٦}}}}$

أ $\sqrt[٣]{٢}$ ب $\sqrt{٢}$
ج $\sqrt[٣]{٤}$ د ٢

❼ إذا كان $س^{٢} + \sqrt{٥} = ٢٥$ أوجد $س^{٢} + ٢٥$

أ $٢٥ - \sqrt{٥}$ ب $٢٥ + \sqrt{٥}$
ج $٥٠ - \sqrt{٥}$ د $٥٠ + \sqrt{٥}$

❽ $\sqrt{\sqrt{\sqrt{س^{٨}}}}$ في أبسط صورة

أ $س^{٢}$ ب س
ج $س^{٤}$ د $\sqrt{س}$

❾ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١١	$\sqrt{٩٧ + ٧١}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❿ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\sqrt{١٧} + \sqrt{٢٦}$	$\sqrt{٣٦ + ٢٩}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓫ $\sqrt{\sqrt{\sqrt{٣^{٨}}}}$

أ ٣ ب $٣^{٢}$
ج $٣^{٣}$ د $٣^{٤}$

⓬ اذا كان س = $\frac{٣}{٤}$ ما ناتج $\sqrt{١٦} \times س$

أ ٢ ب ٣
ج ٤ د ٥

⓭ إذا كان س = $\sqrt{١٦}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٢س - ٤}{٤}$	١

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓮ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\sqrt{٢٤}}{٢}$	$\sqrt{٦}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓯ إذا كان $\sqrt{س^{٢}} = \sqrt{٣ \times \sqrt[٣]{٣ \times ٩}}$ أوجد س

أ٢ ب ٣
ج -١ د −٢

⓰ إذا كان $\sqrt{س + \sqrt{٢س}} = ٤$ فإن س =

أ ١٠ ب ٧ ج ٩ د ٨



اختبار الكتروني على الدرس

جميع التمارين
بنك أسئلة المحوسب الجديد





اختبار ٢ على الجذور

١ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٣٨ + ٨٤}$ القيمة الثانية ٣ + ٨

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٢ $\sqrt{٠,٠٠١٦}$

أ ,٤ ب ,٠٤ ج ,٠٠٤ د ,٠٠٠٤

٣ ما قيمة $\sqrt{\frac{,٠٩}{,١٦}}$

أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{,٣}{٤}$
ج $\frac{٣}{,٤}$ د $\frac{٩}{١٦}$

٤ أوجد القيمة التقريبية $\sqrt{\frac{٦٠١,٥ \times ٥,٨}{١٥,٩٨}}$

أ ٥ ب ١٥
ج ٢٠ د ٢٥

٥ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٥}$ القيمة الثانية $\sqrt{٥} + \sqrt{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٦ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٥٨} + \sqrt{٦٤}$ القيمة الثانية ٨ + ٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٧ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٤٨} - \sqrt{١٢}$ القيمة الثانية $\sqrt{٤٨ - ١٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(\sqrt{٩} + \sqrt{١٦})^{٢}$	$(\sqrt{٤٩})^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٩ إذا كان ٢ × $\sqrt{٣ س}$ = ١٨ أوجد قيمة س

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

١٠ أقرب قيمة للمقدار $\sqrt{٩ + ٤,٩^{٢}}$

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

١١ ما قيمة المقدار $\sqrt{(١٤ - ٥) \times \frac{٣^{٢}}{٣}}$

أ ٩ ب ٥ ج ١ د ٣

١٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$

القيمة الثانية $\frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٣ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٥\sqrt{٧}$	$٧\sqrt{٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٤ تبسيط المقدار $\sqrt{٨١ \times ٨١ \times ٨١ \times ٨١}$

أ ٨١ ب $٩^{٨}$
ج $٩^{٤}$ د $٨١^{٤}$

١٥ ما قيمة $\sqrt{\sqrt{٨١ \times ٨١ \times ٨١ \times ٨١}}$

أ $٣^{٢}$ ب $٣^{٣}$
ج $٣^{٤}$ د $٣^{٨}$

١٦ أوجد قيمة $(٢ + \sqrt{٣})(٢ - \sqrt{٣})$

أ صفر ب ١
ج ٢ د ٣

١٧ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٥}{\sqrt{٧}}$	$\frac{٧}{\sqrt{٥}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٨ إذا كان $\sqrt{٩ ص^{٢}}$ = ٨١ فكم قيمة ص ؟

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ١



فيتامينات الاسس احفظها جيدا

$٢^٢ = ٤$	$٢^٣ = ٨$	$٢^٤ = ١٦$	$٢^٥ = ٣٢$
$٢^٦ = ٦٤$	$٢^٧ = ١٢٨$	$٢^٨ = ٢٥٦$	$٢^{١٠} = ١٠٢٤$

$٣^٢ = ٩$	$٣^٣ = ٢٧$	$٣^٤ = ٨١$	$٣^٥ = ٢٤٣$

$٤^٢ = ١٦$	$٤^٣ = ٦٤$	$٥^٢ = ٢٥$	$٥^٣ = ١٢٥$
$٥^٤ = ٦٢٥$	$٥^٥ = ٣١٢٥$	$٦^٢ = ٣٦$	$٦^٣ = ٢١٦$
$٧^٢ = ٤٩$	$٧^٣ = ٣٤٣$	$٨^٢ = ٦٤$	
$٩^٢ = ٨١$	$٩^٣ = ٧٢٩$	$١٠^٢ = ١٠٠$	$١١^٢ = ١٢١$
$١٢^٢ = ١٤٤$	$١٣^٢ = ١٦٩$	$١٤^٢ = ١٩٦$	$١٥^٢ = ٢٢٥$

قاعدة ١ طرق حل المعادلة الاسية

أي عدد أس صفر = ١

مثال إذا كان $٥^{س} = ١$ فإن س = صفر

إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

مثال إذا كان $٢^{س} = ٢^٥$ فإن س = ٥

إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

مثال إذا كان $س^٧ = ٣^٧$ فإن س = ٣ لاحظ هنا الاس فردي

مثال إذا كان $س^٦ = ٣^٦$ فإن س = ± ٣ لاحظ هنا الاس زوجي

إذا كان الأس = الأس و الأساس ≠ الأساس

فإن الاس = صفر

مثال إذا كان $٣^{س+٢} = ٥^{س+٢}$ فإن س+ ٢ = صفر أي ان س = -٢

تخمين قيمة س التي تحققها المعادلة

مثال إذا كان $٣^{س} = ٨١$ بالتخمين فإن س = ٤

❶ اذا كان $س^٣ = ٣٤٣$ أوجد قيمة س **بنك جديد**

أ ٧ ب ٤٩
ج ١ د ٣

الحـــل

حيث ان $س^٣ = ٣٤٣$ فإن س = ٧

❷ قارن بين : **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٣^٠ + ٤^٠ + ٥^٠ + ٦^٠$	$٢^٢$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى $٣^٠ + ٤^٠ + ٥^٠ + ٦^٠ = ١ + ١ + ١ + ١ = ٤$

القيمة الثانية $٢^٢ = ٤$ أي ان القيمتين متساويتين

❸ إذا كان $٢^{س+٥} = ١$ فما قيمة س

أ ١ ب -١ ج ٥ د -٥

الحـــل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١
نجد أنه صفر لذلك فإن س + ٥ = ٠ ومنها س = - ٥ (د)

❹ إذا كان $٣^{س+١} = ٧^{س+١}$ فما قيمة $\frac{١}{٥+س}$

أ ١٠ ب -١ ج $\frac{١}{٤}$ د صفر

الحـــل

إذا كان الأس = الأس والأساس ≠ الأساس فإن الأس = صفر
أي ان س + ١ = صفر ومنها س = -١
المقدار المطلوب $\frac{١}{٥+س} = \frac{١}{٥-١} = \frac{١}{٤}$

❺ إذا كان س=٢ قارن بين : **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٤^{س}$	$٢^{س+٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

بالتعويض في القيمة الأولى و الثانية عن س = ٢
القيمة الأولى $٤^٢ = ١٦$
القيمة الثانية $٢^{٢+٣} = ٢^٥ = ٣٢$
أي ان القيمة الثانية اكبر

❻ إذا كان $٩^{س} \times ٣ = ٢٧$ أوجد ٣س + ١

أ ٤ ب ٧ ج ٩ د ١٠

الحـــل

نبحث عن العدد س الذي إذا رفُع أس للعدد ٩ ثم
ضرب في ٣ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن س = ١
نعوض في المقدار المطلوب عن س = ١
أي أن ٣ س + ١ = ٣ × ١ + ١ = ٤ (أ)


فيديو الشرح

⑦ اذا كان أ , ب , ج اعداد طبيعية , $أ^{٣} - ٨ = ٠$, $ب^{٢} - ٤ = ٠$.
عما بان ب موجبة , ج – ٨ = صفر , أوجد أ + ب + ج

أ ١٢ ب ٦
ج ١٦ د ١٠

بنك جديد

الحل

$أ^{٣} - ٨$ = صفر ← $أ^{٣} = ٨$ ← أ = ٢
$ب^{٢} - ٤$ = صفر ← $ب^{٢} = ٤$ ← ب = ٢
ج – ٨ = صفر ← ج = ٨
المقدار أ + ب + ج = ٢ + ٢ + ٨ = ١٢

⑧ $٩^{ص} = ٨١^{٢}$ قارن بين

بنك جديد

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$ص^{٢}$	٦

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$٩^{ص} = ٨١^{٢}$ ← $٩^{ص} = ٩^{٤}$ ← ص = ٤
القيمة الاولى = $٤^{٢} = ١٦$ أي ان القيمة الأولى اكبر

⑨ أوجد قيمة س إذا كان $(س – ١)^{٣} = ٢٧$

أ ٥ ب ٤
ج ٦ د ٧

الحل

$(س – ١)^{٣} = ٢٧$ ← أي ان س – ١ = ٣ ← س = ٤

⑩ $س^{٣} = ١٢٥$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$س^{٣} = ١٢٥$ ← س = ٥

أي ان القيمة الاولى اكبر

⑪ إذا كان $٩^{٣ل} = ٧٢٩$ أوجد ٣ل

بنك جديد

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$٩^{٣ل} = ٩^{٣}$ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس
٣ل = ٣ (ج)

⑫ إذا كان $٥^{س} – ٢^{ص} = ٩٣$ ، س ، ص عددين صحيحين موجبين قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ص	٨

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بنك جديد

$٥^{س} – ٢^{ص} = ٩٣$
المعادلة تتحقق فقط عندما س = ٣ , ص = ٥ لان
$٥^{٣} – ٢^{٥} = ١٢٥ – ٣٢ = ٩٣$
القيمة الأولى س + ص = ٣ + ٥ = ٨
أي ان القيمتين متساويتان

⑬ إذا كان $٢^{س} = ٣$ فإن $٢^{٣س}$ = ...

أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتكعيب الطرفين للمعادلة $٢^{س} = ٣$
$٢^{٣س} = ٣^{٣} = ٢٧$

⑭ إذا كانت ص = $س^{٢} – ١$ قارن بين
القيمة الأولى قيمة ص عندما س =٢
القيمة الثانية قيمة ص عندما س = -٢

الحل

القيمة الأولى عند ما س= ٢ يصبح المقدار = ٤ – ١ = ٣
القيمة الثانية عند ما س = -٢ يصبح المقدار = ٤ – ١ = ٣
أي أن القيمتين متساويتان (ج)

⑮ إذا كان $٣^{س+٢} = ٢٧$ قارن بين

بنك جديد

القيمة الأولى $\frac{١}{٣}$ القيمة الثانية س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

$٣^{س+٢} = ٢٧$ أي أن س = ١
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

⑯ إذا كان $٥^{س} = ١٢٥$, $٦^{ص} = ٣٦$ فما ناتج س × ص

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$٥^{س} = ١٢٥$ أي أن $٥^{س} = ٥^{٣}$ ومنها س = ٣
$٦^{ص} = ٣٦$ أي أن $٦^{ص} = ٦^{٢}$ ومنها ص = ٢
س × ص = ٣ × ٢ = ٦ (ج)



⑰ إذا كان $٣^{ن} = ن^{٣}$ ، حيث ن عدد طبيعي فقارن بين

القيمة الأولى ن القيمة الثانية ٤

بنك جديد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

$٣^{ن} = ن^{٣}$ هذه المعادلة لا تتحقق الا عندما ن = ٣

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هي $٣^{٣} = ٣^{٣}$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

⑱ إذا كان $س^{٤} = ٨١$ فإن قيمة س = ...

أ ٣ ب -٣ ج ± ٣ د ٩

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ , س = -٣

لذلك الحل هو ± ٣ (ج)

⑲ إذا كان $س^{٤} = ٨١$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ , س = -٣

وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س و العدد ٣

ويكون الحل هو (د)

قاعدة ٢ خالي بالك من الحتة دي

❗ العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها

مثال $(٢^{٣})^{٤} = ٢^{١٢}$

مثال $((٣^{٢})^{٤})^{صفر} = ٣^{صفر} = ١$

❗ العدد المرفوع لأس الاس نحسب أس الاس أولا

مثال $٢^{٢^{٣}}$ أولا نحسب $٢^{٣} = ٨$

ثانيا نحسب $٢^{٨} = ٢٥٦$

⑳ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(٢^{٥})^{٢}$	$(٢^{٢})^{٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $(٢^{٥})^{٢} = ٢^{١٠}$ القيمة الثانية $(٢^{٢})^{٥} = ٢^{١٠}$

أي ان القيمتين متساويتان

بنك جديد

㉑ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(٢٥)^{٤}$	$(٥^{٢})^{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $(٢٥)^{٤} = (٥^{٢})^{٤}$ أي ان القيمتين متساويتان

بنك جديد

㉒ ما قيمة $٨^{\frac{٥}{٣}}$

أ ١٠ ب ١٦ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$٨^{\frac{٥}{٣}} = (٢^{٣})^{\frac{٥}{٣}} = ٢^{٥} = ٣٢$

بنك جديد

㉓ ما قيمة $(\sqrt{٣})^{\sqrt{٣}\,\sqrt{٣}}$

أ $\sqrt{٣}$ ب ٣

ج $٣\sqrt{٣}$ د ٩

الحل

$(\sqrt{٣})^{\sqrt{٣}\,\sqrt{٣}} = (\sqrt{٣})^{٣}$

$= \sqrt{٣} \times \sqrt{٣} \times \sqrt{٣} = ٣\sqrt{٣}$

بنك جديد

㉔ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{٢^{٣}}$	$٢^{٣^{٢}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $٢^{٢^{٣}} = ٢^{٨}$

القيمة الثانية $٢^{٣^{٢}} = ٢^{٩}$ أي ان القيمة الثانية اكبر



لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

٢٥ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(٣^{٤})^{\frac{٥١}{٤}}$	$(٣^{٣})^{\frac{٨٤}{٤}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $(٣^{٤})^{\frac{٥١}{٤}} = ٣^{٥١}$

القيمة الثانية $(٣^{٣})^{\frac{٨٤}{٤}} = (٣^{٣})^{٢١} = ٣^{٦٣}$

أي ان القيمة الثانية اكبر

٢٦ إذا كان $٣^{ن} = ٢٧^{٤}$ فما قيمة ن ؟

أ ٩ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$٣^{ن} = (٣^{٣})^{٤}$ أي أن $٣^{ن} = ٣^{١٢}$

أي أن ن = ١٢

٢٧ إذا كان $٩^{٢س} = ٣^{٤}$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٣ ج ٤ د ٩

الحل

$(٣^{٢})^{٢س} = ٣^{٤}$ أي أن $٣^{٤س} = ٣^{٤}$

الاساس = الاساس فإن الاس = الاس

٤ س = ٤ ومنها س = ١

٢٨ إذا كان $٤^{س+١} = ٢^{٤س}$ فما قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(٢^{٢})^{س+١} = ٢^{٤س}$ الاساس = الاساس

٢ (س + ١) = ٤ س أي أن ٢س + ٢ = ٤ س

أي أن ٢ س = ٢ ومنها س = ١

٢٩ العبارة $(س^{٣} ص^{٤} ع^{٥})^{٢}$ تكافئ

أ $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ ب $س^{٤} ص^{٦} ع^{١٠}$
ج $س^{٥} ص^{٦} ع^{٧}$ د $س^{٩} ص^{١٦} ع^{٢٥}$

الحل

بتوزيع الأس على الضرب لينتج $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ (أ)

قاعدة ٣ ضرب و قسمة الاساسات المتشابهة

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

مثال $٤^{٣} × ٤^{٥} = ٤^{٨}$

مثال $٨١ × ٣^{٥} = ٣^{٤} × ٣^{٥} = ٣^{٩}$

عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس

مثال $٤^{٧} ÷ ٤^{٥} = ٤^{٢} = ١٦$

مثال $\frac{٢^{١٠}}{٣٢} = \frac{٢^{١٠}}{٢^{٥}} = ٢^{٥}$

يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس

مثال $٢^{٥} × ٣^{٥} = ٦^{٥}$

٣٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(٢^{٣})^{٣} (٤^{-١})^{٤}$	$\frac{١}{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $(٢^{٣})^{٣} (٤^{-١})^{٤} = ٢^{٩} × ٤^{-٤}$

$= ٢^{٩} × ٢^{-٨} = ٢^{١}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٣١ $٤^{٦} × ٤^{٦} × ٤^{٦} × ٤^{٦} =$ ....

بنك جديد

أ $٤^{٧}$ ب $٤^{١٢}$
ج $٢^{٢٤}$ د $٢^{٤٨}$

الحل

عند الضرب نجمع الاسس

$٤^{٦} × ٤^{٦} × ٤^{٦} × ٤^{٦} = ٤^{٢٤} = ٢^{٤٨}$

٣٢ $٤^{٦} + ٤^{٦} + ٤^{٦} + ٤^{٦}$

بنك جديد

أ ٤ × ٦ ب $٤^{٧}$
ج $٦^{٤}$ د $٤^{٢٤}$

الحل

نستخدم قانون التكرارات

المجموع = احدهم × عدد مرات التكرار = $٤^{٦} × ٤ = ٤^{٧}$

لفتح فيديوهات الشرح اتبع التعليمات بداية الكتاب

٣٣ $٢^{٥} \div ٢^{-٤}$

أ ٢ ب $٢^{-٩}$ **بنك جديد**

ج $٢^{٩}$ د $٢^{\frac{٥}{-٤}}$

الحل

عند القسمة نطرح الأسس ← $٢^{٥} \div ٢^{-٤} = ٢^{٥+٤} = ٢^{٩}$

٣٤ $٢٥^{٩} + ٢٥^{٩} + ٢٥^{٩} + ٢٥^{٩} + ٢٥^{٩}$ **بنك جديد**

أ $٢٥^{١٨}$ ب $٥^{١٩}$

ج ٢٥×٩ د $٢٥^{٤٥}$

الحل

نطبق قانون التكرارات $= ٢٥^{٩} \times ٥ = ٥^{١٨} \times ٥ = ٥^{١٩}$

٣٥ إذا كان $١٣^{س} \times ١٣^{س} = ١٣^{١٤}$ ، فما قيمة س **بنك جديد**

أ ١٤ ب ٧

ج ١٣ د ٢

الحل

عند الضرب نجمع الأسس $١٣^{س} \times ١٣^{س} = ١٣^{١٤}$

$١٣^{٢س} = ١٣^{١٤}$ أي ان ٢ س = ١٤ ← س = ٧

٣٦ إذا كان $١٣^{س} + ١٣^{س} = ١٣^{١٤} \times ٢$ أوجد قيمة س **بنك جديد**

أ ١٣ ب ١٤

ج ٢ د ٢٦

الحل

نستخدم قانون التكرارات $١٣^{س} \times ٢ = ١٣^{١٤} \times ٢$

أي ان $١٣^{س} = ١٣^{١٤}$ ← س = ١٤

٣٧ أوجد قيمة $٦٠^{٠٫٧٥} \times ١٢^{٠٫٢٥} \times ٥^{١٫٢٥}$ **بنك جديد**

أ ٢٠٠ ب ١٠٠

ج ٣٠٠ د ٣٥٠

الحل

$٦٠^{٠٫٧٥} = ١٢^{٠٫٧٥} \times ٥^{٠٫٧٥}$ ليصبح المقدار

$٦٠^{٠٫٧٥} \times ١٢^{٠٫٢٥} \times ٥^{١٫٢٥} = ١٢^{٠٫٧٥} \times ٥^{٠٫٧٥} \times ١٢^{٠٫٢٥} \times ٥^{١٫٢٥}$

$١٢^{٠٫٧٥} \times ١٢^{٠٫٢٥} \times ٥^{٠٫٧٥} \times ٥^{١٫٢٥} = ١٢^{١} \times ٥^{٢} = ٣٠٠$

٣٨ أوجد قيمة $٢٥^{\frac{١}{٢}} \times ٦٤^{\frac{١}{٣}} \times ١٦^{\frac{١}{٤}}$

أ ٣٠ ب ٢٠

ج ٤٠ د ٢٥

الحل

$(٥^{٢})^{\frac{١}{٢}} \times (٤^{٣})^{\frac{١}{٣}} \times (٢^{٤})^{\frac{١}{٤}}$

$= ٥ \times ٤ \times ٢ = ٤٠$

٣٩ ما قيمة $(-٢)^{٢} \times (-٢)^{٣} + (-٣)^{٤} \div (-٣)^{٣}$

أ ٣٢ ب ٣٥ **بنك جديد**

ج -٣٢ د -٣٥

الحل

عند الضرب نجمع الأسس و عند القسمة نطرح الأسس

$(-٢)^{٢} \times (-٢)^{٣} + (-٣)^{٤} \div (-٣)^{٣}$

$= (-٢)^{٥} + (-٣)^{١} = -٣٢ + (-٣) = -٣٥$

٤٠ احد عوامل ناتج قسمة $٢^{١٥}$ عند قسمته مع $٢^{١٠}$ هو

أ ٥٢ ب ٦٢ **بنك جديد**

ج ٣٢ د ٤٢

الحل

$\frac{٢^{١٥}}{٢^{١٠}} = ٢^{٥} = ٣٢$ أي ان احد العوامل ٣٢

٤١ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(-٢)^{٢} \times (-٢)^{٣}$	$(-٣)^{٤} \times (-٣)^{٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر **بنك جديد**

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $(-٢)^{٢} \times (-٢)^{٣} = (-٢)^{٥} = -٣٢$

القيمة الثانية $(-٣)^{٤} \times (-٣)^{٣} = (-٣)^{٧} = -٢١٨٧$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٤٢ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١٧^{٢س}}{١٧^{س}}$	$١٧^{\frac{س}{٢}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر **بنك جد**

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $١٧^{٢س - س} = ١٧^{س}$

القيمة الثانية $١٧^{\frac{س}{٢}}$

لو قيمة س = صفر تصبح القيمتان متساويتين

لو قيمة س = ١ فإن القيمة الأولى اكبر

لذلك تكون الإجابة الصحيحة د



٤٣ ما قيمة $\frac{٦^{٨} \div ٦^{٣}}{٢^{٥} \times ٣^{٤}}$

أ ٢ ب ٣
ج ٦ د ١

الحل

$٦^{٨} \div ٦^{٣} = ٦^{٥}$,

$٢^{٥} \times ٣^{٤} = ٢ \times ٢^{٤} \times ٣^{٤} = ٢ \times ٦^{٤}$

المقدار $= \frac{٦^{٥}}{٢ \times ٦^{٤}} = \frac{٦}{٢} = ٣$

٤٤ $\frac{٩^{١٢} \times ٣^{٤}}{٣^{٢}}$

أ $٣^{٢٢}$ ب $٣^{٢٤}$ ج $٣^{٢٦}$ د $٣^{٢٨}$

الحل

$\frac{٣^{٢ \times ١٢} \times ٣^{٤}}{٣^{٢}} = \frac{٣^{٢٨}}{٣^{٢}} = ٣^{٢٦}$

٤٥ قارن بين **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٧٥}{١٠٥} + ٧$	$\frac{٥}{٧} + ٧$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

نحذف ٧ من الطرفين

القيمة الأولى $\frac{٧٥}{١٠٥} = \frac{١}{٣٥} = \frac{١}{١٢٥}$

القيمة الثانية $\frac{٥}{٧}$ أي ان القيمة الثانية اكبر

٤٦ إذا كان $٧^{٧٥} = س \times ٧^{٧٧}$ أوجد س **بنك جديد**

أ ٧ ب $\frac{١}{٧}$
ج $\frac{١}{٤٩}$ د ٤٩

الحل

$٧^{٧٥} = س \times ٧^{٧٧} \leftarrow س = \frac{٧^{٧٥}}{٧^{٧٧}} = \frac{١}{٧^{٢}} = \frac{١}{٤٩}$

٤٧ إذا كان $٢^{٢٠١٣} = ٢^{٢٠١٢} \times ٢^{ن}$ ، اوجد قيمة ن **بنك جديد**

أ ٢٠١٢ ب ٢
ج ٢٠١٣ د ١

الحل

$٢^{٢٠١٣} = ٢^{٢٠١٢} \times ٢^{ن} \leftarrow ن = ١$

٤٨ $\frac{٢^{٥}}{٢^{س}} = \frac{٢^{س+١}}{١٦}$ في قيمة س

أ ٢ ب ٤
ج ١ د ٨

الحل

$\frac{٢^{٥}}{٢^{س}} = \frac{٢^{س+١}}{٢^{٤}}$ أي ان $٢^{٥-س} = ٢^{س+١-٤}$

$= ٢^{٥-س} = ٢^{س-٣}$ الأساس = الأساس فإن الاس = الاس

$٥ - س = س - ٣$ أي ان ٢ س = ٨ ← س = ٤

٤٩ أي مما يلي يمكنك كتابته في صورة $س^{٣}$ **بنك جديد**

أ $٢,٧ \times ١٠^{١١}$ ب $٢,٧ \times ١٠^{١٢}$
ج $٢,٧ \times ١٠^{١٣}$ د $٢,٧ \times ١٠^{١٤}$

الحل

الحل الصحيح هو ج لان

$٢,٧ \times ١٠^{١٣} = ٢,٧ \times ١٠ \times ١٠^{١٢} = ٢٧ \times ١٠^{١٢}$

حيث ان $٢٧ = ٣^{٣}$, $١٠^{١٢} = (١٠^{٤})^{٣}$

يصبح المقدار $٣^{٣} \times (١٠^{٤})^{٣} = (٣ \times ١٠^{٤})^{٣}$

حلوه **حركات في القدرات**

$٩^{٢} = ٨١$
$٩٩^{٢} = ٩٨٠١$
$٩٩٩^{٢} = ٩٩٨٠٠١$

مجموع ارقام الناتج = احدهم × عدد مرات التكرار

٥٠ ما قيمة $٩٩٩^{٢}$ **بنك جديد**

أ ٩٩٨٠٠١ ب ٩٩٩٠٠١
ج ٩٩٩٨٠٠ د ٩٨٨٠٠٠

الحل

$٩٩٩^{٢} = ٩٩٨٠٠١$

٥١ في العدد $٩٩٩^{٢}$ مجموع الارقام في العدد الناتج هو **بنك جديد**

أ ٧٢ ب ٥٦
ج ٢٧ د ٦٥

الحل

مجموع ارقام الناتج = ٩ × عدد التكرارات = ٩ × ٣ = ٢٧

٥٢ ثلاثة أضعاف $٣^{٥}$ هو ....

أ $٣^{٨}$ ب $٣^{٢}$ ج $٣^{٦}$ د $٣^{٢}$

الحل

ثلاثة أضعاف العدد يعني ٣×٣^{٥}

ثم نجمع الأسس لينتج $٣^{٦}$ (ج)

٥٣ أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد $٢^{٥}$

أ $٨^{٥}$ ب $٢^{٢٠}$ ج $٨^{٢٠}$ د $٢^{٧}$

الحل

$٤ \times ٢^{٥} = ٢^{٢} \times ٢^{٥} = ٢^{٧}$ (د)

٥٤ ما هو نصف العدد $٢^{١٠}$

أ $١^{٥}$ ب $١^{١٠}$ ج $٢^{٩}$ د $٢^{٥}$

الحل

$\frac{١}{٢} \times ٢^{١٠} = \frac{٢^{١٠}}{٢} = ٢^{٩}$ (ج)

٥٥ ما قيمة $(٦^{٥} \times ٦^{٤})^{١٠}$

أ $٦^{١٩}$ ب $٦^{٩٠}$ ج $٦^{١٠٠}$ د $٦^{٨٠}$

الحل

$(٦^{٥} \times ٦^{٤})^{١٠} = (٦^{٩})^{١٠} = ٦^{٩٠}$

٥٦ تبسيط المقدار $-س(-س)^{١٠}$ بنك جديد

أ $-س^{١١}$ ب $س^{١١}$ ج $-س^{١٠}$ د $س^{١٠}$

الحل

$-س \times س^{١٠} = -س^{١١}$

٥٧ تبسيط المقدار $-س(-س^{١١})$

أ $-س^{١١}$ ب $س^{١١}$ ج $-س^{١٢}$ د $س^{١٢}$

الحل

$-س \times -س^{١١} = س^{١٢}$

فكر وحل بنفسك

ما قيمة $\frac{١٨^{٢}}{٣^{٢}}$

أ ١٢ ب ١٠

ج ٩ د ٨

٥٨ أوجد قيمة $\frac{٣^{١٢} \div ٢^{-٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}}$

أ ٩ ب ٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

$\frac{٣^{١٢} \times ٢^{٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}} = ٣^{٢} \times ٢^{٢} = ٩ \times ٤ = ٣٦$ (ج)

٥٩ قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٤})^{٤} \times (\frac{١}{٤})^{٥}$ القيمة الثانية $٤^{-٨}$

الحل

القيمة الأولى $(\frac{١}{٤})^{٤} \times (\frac{١}{٤})^{٥} = \frac{١}{٤^{٤}} \times \frac{١}{٤^{٥}} = \frac{١}{٤^{٩}}$

القيمة الثانية $٤^{-٨} = \frac{١}{٤^{٨}}$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار

لذلك فإن القيمة الثانية اكبر (ب)

٦٠ $س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$ أوجد ص

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ٢٧

الحل

$س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$

$س^{٣٦} = س^{٩ص}$ عند الضرب نجمع الأسس

٩ ص = ٣٦ أي أن ص = ٤ (أ)

٦١ ما قيمة $٤^{٢} \times ٣^{٤}$ بنك جديد

أ $٥^{٨}$ ب $٥^{٤}$ ج $٦^{٨}$ د $٦^{٤}$

الحل

المقدار $= ٤^{٢} \times ٣^{٢} \times ٣^{٢} = ٣٦^{٢}$

$= (٦^{٢})^{٢} = ٦^{٤}$ (د)

٦٢ ما قيمة المقدار $(٧^{١٨})^{٢} \div ٧^{٧} =$

أ $٧^{٢٩}$ ب $٧^{٢٨}$ ج $٧^{١١}$ د $١٧^{٢}$

الحل

$\frac{٧^{٣٦}}{٧^{٧}} = ٧^{٢٩}$ (أ)

٦٣ ما قيمة $\frac{(١٢^{٦})^{٢}}{٣^{٥} \times ٢^{٨}}$ بنك جديد

أ $٣^{٧} \times ٢^{١٥}$ ب $٣^{١٧} \times ٢^{١٦}$

ج $٣^{٧} \times ٢^{١٦}$ د $٣^{٧} \times ٢^{٤}$

الحل

$\frac{(١٢^{٦})^{٢}}{٣^{٥} \times ٢^{٨}} = \frac{٣^{١٢} \times ٢^{١٢} \times ٢^{١٢}}{٣^{٥} \times ٢^{٨}} = ٣^{٧} \times ٢^{١٦}$

فيديو الشرح

قاعدة ٤ جمع و طرح الأساسات المتشابهة

عند جمع أو طرح الأساسات المتشابهة

- نأخذ العامل المشترك
- أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ما قيمة $٢^٥ + ٢^٣$

نحسب $٢^٥ = ٣٢$ ثم نحسب $٢^٣ = ٨$

ويكون الناتج $٣٢ + ٨ = ٤٠$

مثال ما قيمة $٣^٦ + ٣^٤$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر أس وهو $٣^٤$

$٣^٤ (٣^٢ + ١) = ٨١ × (٩ + ١) = ٨١ × ١٠ = ٨١٠$

٦٤ أوجد قيمة $٢^٣ + ٣^٣$

أ ٣٥ ب ٣٧ ج $٥^٣$ د ١٥

الحل

$٢^٣ + ٣^٣ = ٨ + ٢٧ = ٣٥$

بنك جديد

٦٥ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٤^٤ + ٤^٣$	$٤^٣ × ٥$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بأخذ العامل المشترك القيمة الأولى $٤^٣ (٤ + ١) = ٤^٣ × ٥$

أي ان القيمتين متساويتان

بنك جديد

٦٦ ما قيمة $\frac{٥^{٤٨} + ٥^{٤٧}}{٥^{٤٧}}$

أ ٥ ب ٦ ج $٥^{٤٨}$ د $٥^{٤٧}$

الحل

$\frac{٥^{٤٨} + ٥^{٤٧}}{٥^{٤٧}} = \frac{٥^{٤٧} × (٥+١)}{٥^{٤٧}} = ٦$

بنك جديد

٦٧ ما قيمة $\frac{١٠^{٢٤} - ١٠^{٢٥}}{٩}$

أ $١٠^{٢٤}$ ب $-١٠^{٢٤}$
ج $١٠^{٢٥}$ د $\frac{١٠}{٩}$

الحل

$\frac{١٠^{٢٤} - ١٠^{٢٥}}{٩} = \frac{١٠^{٢٤} (١-١٠)}{٩} = -١٠^{٢٤}$

٦٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{١٨} - ٢^{١٧}$	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $٢^{١٧} (٢ - ١) = ٢^{١٧}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

بنك جديد

٦٩ تبسيط المقدار $\frac{\frac{٤^٦}{٣^٥}}{٤^٣ × ٣^{-٢}}$

أ $\frac{٢٧}{٦٤}$ ب $\frac{٦٤}{٢٧}$
ج $\frac{٤}{٣}$ د $\frac{٣}{٤}$

الحل

المقدار $= \frac{٤^٦ × ٣^{-٥}}{٤^٣ × ٣^{-٢}} = ٤^٣ × ٣^{-٣} = \frac{٤^٣}{٣^٣} = \frac{٦٤}{٢٧}$

بنك جديد

٧٠ $(٢^٢ + ٢^٣) ÷ ٢ + \frac{٢^٢}{\frac{١}{٢}}$

أ ٦ ب ٢ ج ٤ د ١٤

الحل

$(٤ + ٨) ÷ ٢ + \frac{٤}{\frac{١}{٢}} = ١٢ ÷ ٢ + ٤ × ٢$

$= ٦ + ٨ = ١٤$

بنك جديد

٧١ أوجد قيمة $\frac{٩^٣ + ٩^٢}{٣^٤}$

أ ٩ ب ١٠
ج $٩^٢$ د $٣^٣$

الحل

$\frac{٩^٣ + ٩^٢}{٣^٤} = \frac{٩^٢ (٩+١)}{٣^٤} = ١٠$

بنك جديد

٧٢ $(\frac{أ}{ب})^٢ × (\frac{ب}{أ})^٣ × (\frac{أ}{ب})^٤ × (\frac{ب}{أ})^٥$

أ $\frac{أ^٢}{ب^٢}$ ب $\frac{أ}{ب}$
ج $\frac{ب^٢}{أ^٢}$ د $\frac{ب}{أ}$

الحل

$\frac{أ^٢}{ب^٢} × \frac{ب^٣}{أ^٣} × \frac{أ^٤}{ب^٤} × \frac{ب^٥}{أ^٥} = \frac{أ^٦ × ب^٨}{أ^٨ × ب^٦} = \frac{ب^٢}{أ^٢}$

٧٣ ما قيمة $\frac{٣^{٣}+٣^{٢}+٣}{١٣}$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

$\frac{٣^{٣}+٣^{٢}+٣}{١٣} = \frac{٢٧+٩+٣}{١٣} = \frac{٣٩}{١٣} = ٣$

٧٤ ما قيمة $\frac{٣^{١٠}+٣^{١١}}{٤}$ بنك جديد

أ $٣^{١٠}$ ب $٣^{١١}$ ج $٣^{١٢}$ د $٣^{١٤}$

الحل

$\frac{٣^{١٠}(١+٣)}{٤} = ٣^{١٠}$

٧٥ إذا كان ٥ س = $\frac{٣^{٢}+٩^{٢}}{١+٢^{٣}}$ أوجد س

أ ٢ ب $\frac{١}{٣}$ ج ٣ د -٣

الحل

٥ س = $\frac{٩+٨١}{١+٨}$ ← ٥ س = ١٠ ← س = ٢

٧٦ ما قيمة $\frac{١^{٢}+٢^{٢}+٣^{٢}+٤^{٢}}{١\times٢\times٣}$

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

المقدار = $\frac{١+٤+٩+١٦}{٦} = \frac{٣٠}{٦} = ٥$

٧٧ قارن بين

القيمة الأولى $٢^{٩٩} + ٢^{٩٩}$ القيمة الثانية $٢^{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى نأخذ $٢^{٩٩}$ عامل مشترك $٢^{٩٩}(١+١)$

$= ٢^{٩٩} \times ٢ = ٢^{١٠٠}$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٧٨ ما قيمة $٢^{٦} + ٢^{٨}$ بنك جديد

أ $٢^{٦}\times٥$ ب $٢^{٦}\times٣$

ج $٢^{١٤}$ د $٢^{٦}\times٨$

الحل

بأخذ العامل المشترك

$٢^{٦}(١+٢^{٢}) = ٢^{٦}(١+٤) = ٢^{٦}(٥)$ (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٥ الاس الزوجي و الفردي

- الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتج موجباً

مثال $(-٢)^{٤} = ١٦$

- الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتج سالباً

مثال $(-٢)^{٣} = -٨$

٧٩ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(-٨٥٣)^{١٨}$	$(-٩٦٣)^{١٧}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر بنك جديد

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى موجبة لان الاس زوجي

القيمة الثانية سالبة لان الاس فردي

أي ان القيمة الأولى اكبر

٨٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(-٨١,٣٤٥)^{١٧}$	$(-٨٣,١٤٥)^{١٨}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر بنك جديد

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى سالبة لان الاس فردي

القيمة الثانية موجبة لان الاس زوجي

أي ان القيمة الثانية اكبر

٨١ قارن بين

القيمة الأولى $(-٥)^{٦}$ القيمة الثانية $(-٥)^{٧}$

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

٨٢ قارن بين

القيمة الأولى $-٥^{٦}$ القيمة الثانية $-٥^{٣}$

الحل

حيث أن قيمة $٥^{٦}$ أكبر من $٥^{٣}$ لاحظ السالب خارج الأس

فإن $-٥^{٦}$ أصغر من $-٥^{٣}$

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



٨٣ إذا كان س > ص قارن بين **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١^{س}$	$١^{ص}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

حيث ان ١ اس أي عدد هو ١ فإن
القيمة الأولى ١ القيمة الثانية ١
أي ان القيمتين متساويتان

٨٤ إذا كان س > ص قارن بين **بنك جديد**

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(-١)^{س}$	$(-١)^{ص}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

لو س = ٢ , ص = ١ تكون القيمة الأولى اكبر لأنها موجبة
لو س = ٣ , ص = ٢ تكون القيمة الثانية اكبر لأنها موجبة
وبذلك تصبح الإجابة الصحيحة د

٨٥ ما قيمة المقدار $-١ + (-١)^{٤} + (-١)^{٨} + (-١)^{٢٠} + (-١)^{٣١}$

بنك جديد

أ ١٦ ب -١
ج صفر د ١

الحـــل

المقدار = -١ + ١ + ١ + ١ + (-١) = ١

٨٦ قارن بين **بنك جديد**

القيمة الأولى $\frac{(-٦)^{١١}}{(-٦)^{٣}}$ القيمة الثانية $\frac{(-٦)^{٨}}{(-٦)^{٣}}$

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى $(-٦)^{٨}$ القيمة الثانية $(-٦)^{٥}$
القيمة الأولى موجبة لان الاس زوجي
القيمة الثانية سالبة لان الاس فردي
لذلك فإن القيمة الأولى اكبر

٨٧ تبسيط المقدار $- س(- س^{١١})$

أ $- س^{١١}$ ب $س^{١١}$ ج $- س^{١٢}$ د $س^{١٢}$

الحـــل

عند الضرب نجمع الاسس ← $س^{١٢}$

٨٨ إذا كانت س ≠ صفر قارن بين

القيمة الأولى $٤ س^{٣}$ القيمة الثانية $٣ س^{٤}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

عند وضع س = ١ ←
القيمة الأولى = ٤
القيمة الثانية ٣ أي ان القيمة الأولى اكبر
عند وضع س = ٢
القيمة الأولى = ٤ × ٨ = ٣٢
القيمة الثانية ٣ × ١٦ = ٤٨
أي أن القيمة الثانية أكبر
وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

٨٩ إذا كانت س = -١ أوجد $٢ س^{٣} - س^{٢} + ٨ س - ١$

أ ١ ب -١١ ج ١٢ د -١٢

الحـــل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة
$= ٢(-١)^{٣} - (-١)^{٢} + ٨(-١) - ١$
$= -٢ - ١ - ٨ - ١ = -١٢$

٩٠ إذا كانت س < صفر قارن بين

القيمة الأولى $س^{٦}$ القيمة الثانية $١٠ س^{٧}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

حيث ان س اصغر من الصفر أي ان س عدد سالب
وبذلك تصبح القيمة الأولى موجبه و القيمة الثانية سالبة
أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

قاعدة ٦ الاس السالب

عند وجود اسُ سالب لابد من تحويله الى اسُ موجب
كما يتضح من الأمثلة

مثال $٢^{-٥} = \frac{١}{٢^{٥}} = \frac{١}{٣٢}$

مثال $\left(\frac{٣}{٥}\right)^{-٢} = \left(\frac{٥}{٣}\right)^{٢} = \frac{٢٥}{٩}$



٩١ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{-٤}$	$٤^{-٢} \times ٤^{-١}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر **بنك جديد**

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى $٢^{-٤} = \frac{١}{٢^{٤}} = \frac{١}{١٦}$

القيمة الثانية $٤^{-٢} \times ٤^{-١} = ٤^{-٣} = \frac{١}{٦٤}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٩٢ $١٠^{-٢} \times \left(\frac{٧}{١٠}\right)^{-٣} \times ٧^{٢}$ **بنك جديد**

أ $\frac{١٠}{٧}$ ب $\frac{٧}{١٠}$

ج $\frac{٤٩}{١٠٠}$ د $\frac{١٠٠}{٤٩}$

الحـــل

$\frac{١}{١٠^{٢}} \times \frac{١٠^{٣}}{٧^{٣}} \times ٧^{٢} = \frac{١٠}{٧}$

٩٣ إذا كان $س^{٢} = ٣^{-٤}$ أوجد س **بنك جديد**

أ ٩ ب ٣

ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٩}$

الحـــل

بأخذ الجذر للطرفين $س = ٣^{-٢} \leftarrow س = \frac{١}{٩}$

٩٤ $(-٢)^{-١} + (-١)^{-٢}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب ١

ج $-\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحـــل

$(-٢)^{-١} + (-١)^{-٢} = \frac{١}{-٢} + \frac{١}{(-١)^{٢}}$

$= -\frac{١}{٢} + ١ = \frac{١}{٢}$

٩٥ $\left(\frac{٧}{٩}\right)^{-٣} \times \left(\frac{٩}{٧}\right)^{-٣} = ...$

أ $\frac{٤٩}{٨١}$ ب $\frac{٨١}{٤٩}$ **بنك جديد**

ج ١ د صفر

الحـــل

$\left(\frac{٧}{٩}\right)^{-٣} \times \left(\frac{٧}{٩}\right)^{٣} = \left(\frac{٧}{٩}\right)^{صفر} = ١$

بنك جديد

٩٦ إذا كانت س < صفر قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	$(-س)^{٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

حيث س < صفر أي ان س عدد سالب

القيمة الأولى تكون سالبة

القيمة الثانية تكون موجبة

لذلك فإن القيمة الثانية اكبر

بنك جديد

٩٧ إذا كان س > صفر قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$-(-س)^{٣}$	$س^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى $= -(-س)^{٣} = س^{٣}$ القيمة الثانية $س^{٢}$

لو عوضنا عن س = ١

فإن القيمتين متساويتان

لو عوضنا عن س = ٢

فإن القيمة الأولى اكبر

لذلك فإن الحل الصحيح هو د

بنك جديد

٩٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$(٢-١)^{-٦}$	$(-٢)^{-٦}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى $(١)^{-٦} = ١$ القيمة الثانية $\frac{١}{(-٢)^{٦}} = \frac{١}{٦٤}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٩٩ قارن بين

القيمة الأولى 4 القيمة الثانية $(0{,}25)^{-2}$

أ القيمة الأولى أكبر   ب . القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

بنك جديد

القيمة الثانية $(\frac{1}{4})^{-2} = 4^{2} = 16$

أي ان القيمة الثانية اكبر

١٠٠ ما قيمة $\frac{10^{-6}}{10^{-3}}$

أ 10^{3} ب 10^{-3} ج 10^{8} د 10^{-9}

الحل

$10^{-6} \times 10^{3} = 10^{-3}$

١٠١ ما قيمة المقدار $2 + 2^{-1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^{-1}}$

أ 2 ب $3{,}5$ ج 4 د 5

الحل

بتحويل الأس السالب إلي موجب

$2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 = 5$ (د)

١٠٢ المقدار $-(\frac{1}{2}س)^{-1}$ بعد التبسيط هو

أ $\frac{-س}{2}$ ب $\frac{-2}{س}$ ج $\frac{2}{س}$ د $\frac{س}{2}$

الحل

$-(\frac{1}{2}س)^{-1} = -(\frac{س}{2})^{-1} = \frac{-2}{س}$

١٠٣ ما قيمة $10^{-9} \times (\frac{1}{10})^{-4}$ بنك جديد

أ 10^{13} ب 10^{-5} ج 10^{3} د 10^{-13}

الحل

$10^{-9} \times (\frac{1}{10})^{-4} = 10^{-9} \times 10^{4} = 10^{-5}$

١٠٤ أوجد قيمة $\frac{1}{10^{-6}} \div \frac{1}{10^{-3}}$

أ 10^{-3} ب 10^{-4} ج 10^{3} د 10^{-6}

الحل

$\frac{1}{10^{-6}} \times 10^{-3} = 10^{6} \times 10^{-3} = 10^{3}$ (ج)



فيديو الشرح

قاعدة 7 المقارنة بين الأسس الكبيرة

عند المقارنة بين الأسس نتبع أحد الطرق الاتية

١) تصغير الأسس عن طريق قسمتها على أكبر قاسم
٢) جعل الأساسات متساوية
٣) حذف المتشابهات من طرفي المقارنة

١٠٥ قارن بين

القيمة الأولى 2^{44} القيمة الثانية 8^{11}

أ القيمة الأولى أكبر   ب . القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

بتصغير الأسس عن طريق قسمتها على ١١

تصبح القيمة الأولى $2^{4} = 16$ القيمة الثانية 8^{1}

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠٦ قارن بين

القيمة الأولى نصف 2^{33} القيمة الثانية ربع 4^{13}

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{2} \times 2^{33} = 2^{32}$

القيمة الثانية $\frac{1}{4} \times 4^{13} = 4^{12}$

نحاول جعل الأساسات متساوية عن طريق جعل العدد $4 = 2^{2}$

لتصبح القيمة الثانية $= (2^{2})^{12} = 2^{24}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٠٧ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
8^{6}	6^{8}

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

الحل

بقسمة الأسس على ٢

القيمة الأولى $8^{3} = 8 \times 8 \times 8 = 512$

القيمة الثانية $6^{4} = 216 \times 6$

أي ان القيمة الثانية اكبر



❶ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٣}(٣)^{٣}$	$\frac{١}{٣^{٢}}(٣)^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❷ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٨^{س}$	$٢^{٣س}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❸ ما قيمة $\frac{٥^{٥} - ٥^{٣}}{٥^{٣}}$

أ ٢٠ ب ٢٥
ج ٢٤ د ٥

❹ $٣,٥ \times ١٠^{٣} + ٣,٥ \times ١٠^{٤} + ٣,٥ \times ١٠^{٥}$

أ $٣,٨٨٥ \times ١٠^{٣}$ ب $٣,٨٨٥ \times ١٠^{٤}$
ج $٣,٨٨٥ \times ١٠^{٥}$ د $٣,٨٨٥ \times ١٠^{٦}$

❺ إذا كان $٨^{ص-١} = ٢ \times ٤^{س-٢}$ ، أوجد س بدلالة ص

أ $\frac{٢}{٣}$ ص ب $\frac{٣}{٢}$ ص
ج $\frac{٣}{٤}$ ص د $\frac{١}{٤}$ ص

❻ إذا كان $س^{٣} = ٤٨$ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$س^{٢}$	١٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❼ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٨^{١٠}$	$(٣^{٤})^{٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❽ $٤^{٣} + ٤^{٤}$

أ $٤^{٣} \times ٣$ ب $٤^{٤} \times ٣$
ج $٤^{٤}$ د $٤^{٣} \times ٥$

❾ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢,٢^{٢٢}$	$٢,٢^{٢٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❿ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{٦٠}$	$٣٠^{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓫ إذا كان $٩^{س} = ٢٥$ أوجد $٣^{س}$

أ ١٠ ب ٥
ج ٢٠ د ١

⓬ إذا كان $س^{٣}$ ل < صفر ، $س^{٢}$ ل > صفر أي العبارات الآتية صحيح

أ س > ٠ ب س < ٠
ج ل > س د ل > ٠

⓭ إذا كان $٢^{ن}$ = ص قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{ن+٣}$	٤ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓮ قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$(١,٥)^{٥}$	$(٠,١٥)^{١٥}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓯ $٥^{٢}$ من الأشخاص كل منهم تبرع بـ $٢^{٥}$ ريال فكم مجموع تبرعاتهم

أ ٦٢٥ ب ٥٠٠
ج ٨٠٠ د ٩٠٠

⓰ أوجد قيمة ن إذا كان $١١^{٣-ن} = ٩^{٣-ن}$

أ ن = -٣ ب ن = -١
ج ن = ٣ د ١







اختبار ٢ على الأسس

❶ إذا كان $٢^{ن}$ = ص قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$٢^{ن+٣}$	٤ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❷ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{\frac{١}{٤}}{٥}$	$\frac{\frac{٥}{٤}}{(\frac{٥}{٤})^{٢}}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❸ إذا كان $٢٥^{س} = ٥^{ص}$ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❹ أوجد القيمة $\frac{(-٢)^{٢}-(-٢)^{٣}}{(-٣)^{٢}-(-٣)^{٣}}$

أ $\frac{٢}{٣}$ ب $\frac{٤}{٩}$
ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{-٢}{٣}$

❺ $\frac{٦^{٢} \times ٦^{٣}}{٣^{٥} \times ٢^{٤}}$

أ ٢ ب ٦
ج ٣ د ١

❻ $٢^{س+١} = ٦$ أوجد $١٦^{س}$

أ ٣ ب ٩
ج ٢٧ د ٨١

❼ ما العدد الذي إذا قسمنا عليه العدد $(\frac{\sqrt{٩}}{٢})^{-٣}$

كان الناتج $(\frac{-٣}{٢})^{-٣}$

أ ٢ ب -٣
ج $\frac{-٣}{٢}$ د -١

❽ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٥^{٣} - ٣^{٣}}{٤٩}$	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❾ $\frac{س}{\sqrt[٣]{س}}$

أ $س^{\frac{١}{٣}}$ ب $س^{\frac{٤}{٣}}$
ج $س^{\frac{٢}{٣}}$ د $س^{\frac{٥}{٣}}$

❿ ما قيمة المقدار $٢^{٦} + ٢^{٦} + ٢^{٦} + ٢^{٦}$

أ $٢^{٢٤}$ ب $٢^{١٢}$
ج $٢^{٦}$ د $٢^{٨}$

⓫ ما قيمة المقدار $٢^{٦} \times ٢^{٦} \times ٢^{٦} \times ٢^{٦}$

أ $٢^{٢٤}$ ب $٢^{١٢}$
ج $٢^{٣٦}$ د $٢^{١٠}$

⓬ ما قيمة $\frac{(-٢)^{٣}}{(-٢)^{-٣}}$

أ -٨ ب ٨ ج ٦٤ د -٦٤

⓭ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١١,^{٢٢}$	$١١,^{٣٣}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓮ أوجد قيمة $\sqrt{٤ \times ١٠^{٤}} \times \sqrt{٠,٠٠١٦}$

أ ٨ ب ٤, ج ٤ د ٨,

⓯ أوجد قيمة : $٨^{٢} - ١٦ - (٢ \times ٤)$

أ ٢٠ ب ٣٠
ج ٤٠ د ٥٠

⓰ إذا كانت $٢^{٣ص+١} = ٦$ فما قيمة $٨^{ص}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

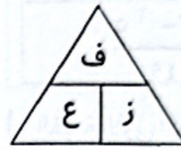
⓱ أوجد قيمة س إذا كان $٨^{\frac{١}{٣}س+٢} = ١٢٨$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د ١٢



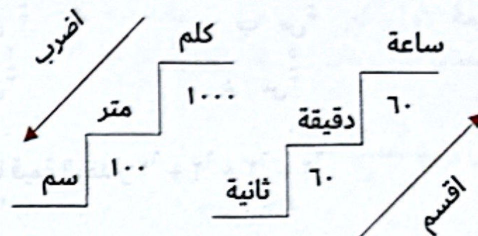
قاعدة ١ سرعة - مسافة - زمن

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$



قانون فزع ← ف = ز × ع

تذكر بعض التحويلات



١ يسير محمد مسافة ٣٥٠ كم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كم في ٦ ساعات قارن بين

القيمة الأولى سرعة محمد   القيمة الثانية سرعة خالد

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

جديد

الحل

سرعة محمد هي $\frac{٣٥٠}{٤}$ = الناتج يقترب من ٩٠ كم / س

سرعة خالد هي $\frac{٤٢٠}{٦}$ = ٧٠ كم / س

أي أن سرعة محمد أكبر (أ)

٢ إذا كانت المسافة بين الرياض والدمام ٤٠٠ كم احسب السرعة عندما تقطع المسافة في ٢٤٠ د

أ ١٠٠ كم / س   ب ١١٠ كم / س
ج ١٢٠ كم / س   د ١٢٠ كم / س

جديد

الحل

٢٤٠ د = ٤ ساعات

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{٤٠٠}{٤}$ = ١٠٠ كم / س

٣ سرعة سيارة ٤ كم / س ، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف

أ ١٦ كم   ب ١٨ كم   ج ٢٢ كم   د ٢٤ كم

جديد

الحل

المسافة = سرعة × زمن = ٤ × ٤,٥ = ١٨ كم

٤ محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم / س كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة

جديد

أ ١٠٠   ب ٦٠   ج ٨٠   د ٧٠

الحل

الزمن = $\frac{\text{ف}}{\text{ع}}$ = $\frac{١٠٠}{٧٥}$ × ٦٠ = ٨٠ دقيقة

الضرب في ٦٠
لتحويلها لدقائق

٥ إذا كانت $\frac{\text{٩٠ كم}}{\text{ساعة}}$ = $\frac{\text{س كم}}{\text{دقيقة}}$ أوجد قيمة س

جديد

أ ٢,٥   ب ١,٥   ج ٤   د ٧

الحل

$\frac{\text{٩٠ كم}}{\text{ساعة}}$ = $\frac{\text{٩٠ كم}}{\text{٦٠ دقيقة}}$ = $\frac{٣}{٢}$ كم / دقيقة

أي أن قيمة س = $\frac{٣}{٢}$ = ١,٥

صيغة أخرى
٩٠ كم /ساعة = ... كم / دقيقة
اوجد قيمة س

٦ انطلقت سيارة الساعة ٦ صباحاً بسرعة ١٠٠ كم / س فإذا وصلت وكانت المسافة المقطوعة ٢٢٥ كلم فمتى وصلت

أ ٨:٢٥   ب ٨:١٥
ج ٨:٢٠   د ٨:٣٠

جديد

الحل

الزمن المقطوع = $\frac{٢٢٥}{١٠٠}$ = ٢,٢٥ ساعة (ساعتين وربع)

إذا انطلقت الساعة ٦ صباحا فإنها تصل الساعة ٨:١٥ (ب)

٧ رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كلم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ , ب

أ ١٤٠ كلم   ب ١٦٠ كلم
ج ١٢٠ كلم   د ١٠٠ كلم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كلم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون قد تحرك ١٢٠ كلم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كلم

فتكون المسافة بين البلدين هي ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كلم (ب)



جديد

٨ سرعة شخص ما = ٨٠ كم/س سار لمدة ساعتين وتبقى له ٤٠ كم ،كم المسافة الكلية ؟

أ ٢٠٠   ب ٢١٠   ج ١٨٠   د ١٦٠



٩ ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠ كم / س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كم وتبقى لها ٦٠ دقيقة فما هي المسافة الكلية للوصول

أ ١٥٣٥ كم ب ١٦٣٥ كم
ج ١٤٥٠ كم د ١٣٣٠ كم

الحل

معنى أن سرعة الطائرة ٩٠٠ كلم / س
أي تقطع ٩٠٠ كلم كل ساعة
وحيث أن باقي لها ٦٠ دقيقة أي يكون باقي لها ٩٠٠ كلم
إجمالي المسافة = المسافة المقطوعة + المسافة الباقية
= ٦٣٥ + ٩٠٠ = ١٥٣٥ كم (أ)

١٠ قارن بين **جديد**
القيمة الأولى المسافة التي يقطعها عداء يجري ٣٠ كم / س لمدة ٤ ساعات
القيمة الثانية المسافة التي يقطعها عداء يجري على مرحلتين الأولى يجري ٥٠ كم / س لمدة ساعة و الثانية ٦٠ كم / س لمدة ساعة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى المسافة = ٣٠ × ٤ = ١٢٠ كم
القيمة الثانية المسافة = ٥٠ × ١ + ٦٠ × ١ = ١١٠ كم
أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

١١ سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي المسافة بسرعة ١٢٠ كم / س و باقي المسافة بسرعة ٦٠ كلم / س فما زمن الرحلة **جديد**

أ ٢ ساعة ب ١,٥ ساعة
ج ٣ ساعة د ٢,٥ ساعة

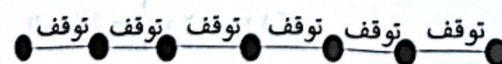
الحل

ثلثي المسافة هو ١٨٠ × $\frac{٢}{٣}$ = ١٢٠ كلم والسرعة = ١٢٠ كم /س
الزمن = ١٢٠ ÷ ١٢٠ = ١ ساعة
والمسافة المتبقية ٦٠ كلم والسرعة ٦٠ كلم / س
الزمن = ٦٠ ÷ ٦٠ = ١ ساعة
وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ١ + ١ = ٢ ساعة (أ)

١٢ شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥ دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

أ ٥١٠ ب ٥٢٠ ج ٤٩٠ د ٤٢٠

الحل



١٣ تحرك ٧ ساعات و كل ساعة يتأخر ١٥ دقيقة هذا يعني ان هناك ٦ توقفات فقط
زمن التوقف = ٦ × ١٥ = ٩٠ دقيقة
زمن الرحلة = ٧ ساعات + ٩٠ دقيقة نحول لدقائق
= ٤٢٠ دقيقة + ٩٠ دقيقة = ٥١٠ دقيقة

١٤ خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠ ب ١٢:٣٠ ج ١:٠٠ د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات مدة الاستراحات ١,٥ ساعة
مدة السفر كله ٦ + ١,٥ = ٧,٥ ساعة
فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة ١٢ صباحا (أ)

١٥ سائق يسير بسرعة ١٢٠كم / س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل بعد٣ ساعات فإن سرعته كانت **بنك جديد**

أ ١٠٠ كم /س ب ٦٠ كم / س
ج ٨٠ كم /س د ٧٠ كم / س

الحل

١٢٠ كم ⟵ ٢ ساعة
س ⟵ ٣ ساعة
العلاقة بين السرعة و الزمن علاقة عكسية
س = $\frac{١٢٠\times٢}{٣}$ = ٨٠ كم / س

١٦ قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة **جديد**

أ ١٠٠ كلم / س ب ١٥٠ كلم / س
ج ١٧٥ كلم / س د ١٩٠ كلم / س

الحل

٤٥ ساعة ⟵ ١٠٠ كم / س
٣٠ ساعة ⟵ س
العلاقة بين السرعة و الزمن علاقة عكسية
س = $\frac{٤٥\times١٠٠}{٣٠}$ = ١٥٠ كم / س (ب)



١٧ إذا كانت المسافة بين المدينتين ٣٥٠ كم وقطعها رجل في ثلاث ساعات ونصف فكم كانت سرعته بـ وحدة كلم / س ؟

أ ٩٠ ب ١٠٠ ج ١١٠ د ١٢٠



قاعدة ٢ في نفس الاتجاه و لا عكس الاتجاه

- إذا تحرك جسمين في اتجاهين متعاكسين
نجمع السرعات و نجمع المسافات
- إذا تحرك جسمين في نفس الاتجاه
نطرح السرعات و نطرح المسافات



عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الاتجاه

تفسير معنى السرعة dangerous

معنى سيارة تمشي بسرعة ١٢٠ كلم / س أي انها تقطع مسافة ١٢٠ كلم خلال ساعة

١٨ إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات

أ ١٠٥ ب ١١٠ ج ١٢٠ د ١٣٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه نطرح
المسافة بينهما بعد ساعة هو ٩٠ – ٧٥ = ١٥ كلم
بعد ٧ ساعات تكون المسافة = ١٥ × ٧ = ١٠٥ كلم

١٩ إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الاتجاه

أ ١١٥٥ ب ١١٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٤٥٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه نجمع
المسافة بينهما بعد ساعة = ٩٠ + ٧٥ = ١٦٥ كلم
المسافة بعد مرور ٧ ساعات = ١٦٥ × ٧ = ١١٥٥ كلم

٢٠ سيارتان الأولي تسير بسرعة ١٠٠ كلم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كلم/ ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠

الحل

بنك جديد

هنا لم يذكر اتجاه الحركة لذلك نعتبرهما في نفس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما ١١٠ – ١٠٠ = ١٠ كلم
أي انه بعد ساعتين يصبح الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
أي بعد ١٢٠ دقيقة (ج)

٢١ سيارتان تمشيان في عكس الاتجاه الاولى بسرعة ١٠٠ كلم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كلم/ ساعة بعد كم ساعة يصبح الفرق بينهما ٤٢٠ كلم

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

جديد

السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما ١١٠ + ١٠٠ = ٢١٠ كلم
بعد ساعتين تصبح المسافة بينهما ٤٢٠ كلم (ب)

٢٢ سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى بسرعة ٩٠ كم / س والثانية ٧٠ كم / س كم تكون المسافة بينهما الساعة ٧ صباحاً

أ ٦٠ كلم ب ٧٠ كلم ج ٨٠ كلم د ٩٠ كلم

الحل

بنك جديد

السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه
في الساعة الواحدة الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
من الساعة ٣ صباحاً إلى الساعة ٧ صباحاً هو ٤ ساعات
وبذلك يصبح الفرق في ٤ ساعات هو ٤ × ٢٠ = ٨٠ كلم (ج)

٢٣ سيارتان الأولى سرعتها ١٢٠ كم/س والثانية سرعتها ١٠٠ كم/س ، كم الفرق في زمن الوصول بينهما إذا كانت المسافة ٦٠٠ كم

أ ٤٥ د ب ٤٨ د ج ٥٦ د د ٦٠ د

الحل

هنا المطلوب الفرق في زمن الوصول أي نعين زمن وصول كل سيارة على حدى ثم نطرحهما

زمن وصول السيارة الأولى = $\frac{٦٠٠}{١٢٠}$ = ٥ ساعات

زمن وصول السيارة الثانية = $\frac{٦٠٠}{١٠٠}$ = ٦ ساعات

أي ان الفرق في زمن الوصول هو ١ ساعة = ٦٠ دقيقة

٢٤ سرعة محمد ٢ كلم / ساعة وتحرك من بيته إلى المصنع وفي نفس الوقت تحركت سيارة سرعتها ٢٠ كلم / ساعة من المصنع إلى بيته إذا التقيا بعد ٣٠ دقيقة فما المسافة بين البيت و المصنع

أ ١١ كلم ب ٩ كلم ج ٨ كلم د ١٢ كلم

الحل

محمد و السيارة يتحركان في اتجاهين متعاكسين
السرعة = ٢ + ٢٠ = ٢٢ كلم / س
زمن حركة محمد و السيارة = ٣٠ دقيقة = $\frac{١}{٢}$ ساعة
المسافة = $\frac{١}{٢}$ × ٢٢ = ١١ كلم



٢٥ سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم احسب زمن التقائهما

أ ١٠س ب ١١س ج ١٢س د ١٥س

الحـــل

السيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين نجمع

السرعة = ٦٣ + ١٧ = ٨٠ كلم / س

المسافة = ٨٠٠ كلم

زمن التقائهم = ٨٠٠ ÷ ٨٠ = ١٠ ساعة

قاعدة ٣ زمن الالحاق

لحساب زمن الحاق جسم بالأخر نستخدم احد القوانين الاتية

زمن الالحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم و الفارق الزمني بينهما

زمن الالحاق = $\frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود المسافة بين الجسمين و سرعة كل منهما

ملحوظة

- زمن الالحاق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
- لا يستخدم زمن الالحاق الا في حالة اذا طُلب زمن الحاق الجسم الثاني بالأول

زمن الحركة من البداية = زمن الالحاق + الفارق الزمني بينهما



ركز ٣ تمارين لها نفس النص و لكن إجابات مختلفة

ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من الفهم

٢٦ إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/ س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/ س فبعد كم ساعة تلحق السيارة الثانية بالأولى ؟

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحـــل

هنا طلب زمن حركة السيارة الثانية لذلك نحسب زمن الالحاق

زمن الالحاق = $\frac{٩٠\times١}{١٢٠-٩٠} = \frac{٩٠}{٣٠} =$ ٣ ساعات (ب)

حل اخر

جدول (يوضح حركة كل سيارة)

زمن التحرك	مسافة الاولى	مسافة الثانية	المسافة بينهما
الساعة الأولى	٩٠ كلم	صفر	٩٠ كلم
الساعة الثانية	١٨٠ كلم	١٢٠ كلم	٦٠ كلم
الساعة الثالثة	٢٧٠ كلم	٢٤٠ كلم	٣٠ كلم
الساعة الرابعة	٣٦٠ كلم	٣٦٠ كلم	صفر كلم

يتضح من الجدول ان السيارة الثانية لحقت بالأولي بعد مرور ٣ ساعات من حركتها أي زمن الالحاق ٣ ساعات (ب)

٢٧ انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحـــل

فبعد كم ساعة تتساوى المسافات بينهما ؟ هذا يعني ان نحسب زمن الحركة كامل اي منذ بداية انطلاق السيارة الأولى وليس زمن الالحاق

زمن الالحاق = $\frac{٩٠\times١}{١٢٠-٩٠}$ = ٣ ساعات

الزمن من البداية = زمن الالحاق + الفارق الزمني

= ٣ + ١ = ٤ ساعة (ب)

حل اخر

يتضح من الجدول تتساوي المسافة بينهما عند الساعة الرابعة (ب)

٢٨ إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٦٠ كم ؟

أ ٩٠ ب ١٢٠ ج ١٥٠ د ١٨٠

الحـــل

يتضح من الجدول ان المسافة بين السيارتين ٦٠ كلم كانت بعد الساعة الثانية = ١٢٠ دقيقة (ب)



٢٩ يقطع محمد المسافة في ٦٤ ثانية قارن بين بنك جديد

القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ١٠ مرات

القيمة الثانية ١١ دقيقة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٣٠ كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

أ ٦٠ ثانية   ب ٧٥ ثانية   **جديد**

ج ٨٠ ثانية   د ١٠٠ ثانية

الحل

المسافة بين الكلب و الارنب هي ١٥٠ متر

سرعة الكلب ٩ م/ث   وسرعة الأرنب ٧ م/ث

زمن الالحاق هو $\frac{١٥٠}{٩-٧} = \frac{١٥٠}{٢} =$ ٧٥ ثانية (ب)

قاعدة ٤ السرعة المتوسطة

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

يستخدم في حالة وجود المسافات التي تحركها الجسم و زمن كل مسافة

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}} \times ٢$

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم

ملحوظة

السرعة المتوسطة < الوسط الحسابي للسرعتين

٣١ تقطع سيارة ٢٠٠ كلم ذهابا في ٣ ساعات ثم تعود لتقطع نفس المسافة في ٢ ساعة فما متوسط سرعة السيارة

أ ٨٠ كم/س   ب ١٠٠ كلم/س

ج ١٢٠كلم/س   د ٦٠ كلم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}} =$

$\frac{٢٠٠+٢٠٠}{٣+٢} = \frac{٤٠٠}{٥} =$ ٨٠ كلم / س (أ)

٣٢ سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س و تعود بسرعة ٩٠ كلم / س فما سرعتها المتوسطة

أ ٩٠ كم/ س   ب ٩٩ كلم / س   **جديد**

ج ١٠٥ كلم / س   د ٩٨,٥ كلم / س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{١١٠ \times ٩٠}{٢٠٠} \times ٢ =$ ٩٩ كلم / س



فيديو الشرح

حل اخر

نحسب السرعة المتوسطة = $\frac{١١٠+٩٠}{٢} =$ ١٠٠ كلم / س

نبحث عن اقرب رقم في الخيارات اقل من ١٠٠ نجد انه ٩٩

ملحوظة

أحيانا هذا التمرين يأتي في الخيارات ١٠٠ ولا يوجد ٩٩ فنختار ١٠٠ في حالة وجود ١٠٠ , ٩٩ في الخيارات يكون الحل الصحيح ٩٩

قاعدة ٥ المسافة التي تقطعها العجلة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات × ٢ ط نق

حيث نق هو نصف قطر العجلة

٣٣ عجله نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تقطعها بالمتر

أ ١٨٨٤ متر   ب ١,٨٨٤ متر   **جديد**

ج ١٨٨,٤ متر   ج ١٨,٨٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات × المحيط

= ١٢ × ٢ ط × ٢٥ = ٦٠٠ ط = ٦٠٠ × ٣,١٤سم

= ١٨٨٤ سم   نقسم على ١٠٠ لتحويل لمتر

= ١٨٨٤ ÷ ١٠٠ = ١٨,٨٤ متر

٣٤ إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم كم المسافة التي تقطعها بالمتر إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط   ب ٨٠٠ ط   **بنك جديد**

ج ٩٠٠ ط   د ٩ ط

الحل

محيط العجلة هو ٢ ط × نق = ٦٠ ط

المسافة التي تقطعها ١٥ × ٦٠ ط = ٩٠٠ ط سم ÷ ١٠٠

المسافة بالمتر = ٩ ط (د)



حل بنفسك

٣٥ سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة

أ ١٠٠   ب ١٠٠٠   ج ١٠٠٠٠   د ١٠٠٠٠٠

٣٦ ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س . أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين هو ٤٥٠ كم

أ ٩١   ب ٩٤   ج ٩٧   د ١٠٠



٣٧ سافر محمد من المدينة أ إلى المدينة ب واستغرقت الرحلة ٧ ساعات واستراح ٤ مرات كل مرة ربع ساعة ووصل الساعة ٧ مساءً فمتى انطلق ؟

جديد

أ ١٢:٠٠ ب ١١:٠٠
ج ١٢:٢٠ د ٢:٣٠

الحل

زمن الرحلة الفعلي = ٧ ساعات

زمن الاستراحات = ٤ × $\frac{١}{٤}$ = ١ ساعة

زمن الرحلة كاملة = ٧ + ١ = ٨ ساعة

حيث انه وصل الساعة ٧ مساء فهو بذلك قد انطلق الساعة ١١ م

٣٨ سار عبدالله من بيته للمصنع بسرعة ١٠٠ كم/س ثم عاد ليقطع نفس المسافة بسرعة ٨٠ كم/س فما سرعته المتوسطة

أ ١٠٠ ب ٩٠ ج ٩٤ د ٩٦

الحل

الوسط الحسابي للسرعتين = $\frac{١٠٠+٨٠}{٢}$ = ٩٠ كم / س

السرعة المتوسطة اقل من الوسط الحسابي بقليل

نبحث في الخيارات عن العدد الأقل من ٩٠ بقليل ← لا يوجد نختار ٩٠

٣٩ شخص يسير بسرعة ٩ م / ث ليقطع مضمار طوله ٨١٠ م قارن بين

القيمة الأولى الزمن الذي استغرقه القيمة الثانية ٩١ ثانية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

الزمن = $\frac{٨١٠}{٩}$ = ٩٠ ثانية

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٠ يحتاج محمد ٨,٥ دقيقة للذهب من بيته للمسجد ما الزمن الذي يحتاجه ليذهب للمسجد ويعود لمنزله خلال يوم كامل

أ ٧٥ دقيقة ب ٦٠ دقيقة
ج ٨٥ دقيقة د ٤٢,٥ د

الحل

في الصلاة الواحدة ذهابا و إيابا يحتاج ٨,٥ + ٨,٥ = ١٧ دقيقة

في اليوم يوجد ٥ صلوات

الزمن الكلي = ٥ × ١٧ = ٨٥ دقيقة

٤١ غادر قطار أ المحطة بسرعة ٦٠ كلم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كلم /س في نفس الاتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

زمن الإلحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الاول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

= $\frac{٦٠\times٢}{٢٠}$ = ٦ ساعات (د)

٤٢ تسير مركبة بسرعة ٩٠ كلم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات

أ ٥٠٠ كلم ب ٦٠٠ كلم
ج ٧٠٠ كلم د ٩٠٠ كلم

الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى = ٩٠ × ٥ = ٤٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارة الثانية = ٥٠ × ٥ = ٢٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارتين = ٤٥٠ + ٢٥٠ = ٧٠٠ كلم (ج)

٤٣ ذهب رجل إلى العمل بسيارته وكان يسير بسرعة ٨٠ كم / س و يستغرق نصف ساعة للوصول , وإذا قرر أن يذهب بدراجته التي تسير بسرعة ٢٠كم / س فمتى سيصل إلى عمله

أ ٥,٣ ساعة ب ٢ ساعة
ج ٣ساعة د ٤ساعة

الحل

عندما كان يسير بسيارته فإن ف = ٨٠ × $\frac{١}{٢}$ = ٤٠ كم

عندما يسير بدراجته فإن الزمن = $\frac{٤٠}{٢٠}$ = ٢ ساعة

٤٤ سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم/ س فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم

أ ٤٠ ب ٤٨ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

زمن الأولى = $\frac{٤٨٠}{١٠٠}$ = ٤,٨ ساعة

زمن الثانية = $\frac{٤٨٠}{١٢٠}$ = ٤ ساعات

الفرق في الزمن هو ٤,٨ − ٤ = ٠,٨ ساعة

= ٠,٨ × ٦٠ = ٤٨ دقيقة (ب)



㊺ راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة و الثاني يسير بسرعة $\frac{١}{٢}$ كم / دقيقة قارن بين **جديد**

القيمة الأولى سرعة الأول القيمة الثانية سرعة الثاني

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

سرعة الثاني = $\frac{١}{٢}$ كلم لكل دقيقة بالضرب في ٦٠

لتصبح السرعة ٣٠ كلم لكل ساعة

وبذلك تكون سرعة الأول أكبر (أ)

㊻ شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة

أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

الحـــل **جديد**

الشخص الثاني يسير ١ م في ٢٠ ثانية أي ٣ م كل ١ دقيقة

أي ان الفارق في الدقيقة الواحدة بين الأول و الثاني هو ٢ متر

في ٣٠ دقيقة يكون الفارق ٦٠ متر (ب)

㊼ قطار يسير بسرعة ٣٦ كلم/س اذا قطع جدار خلال ٨ ثواني كم يكون طول الجدار

أ ١٠ متر ب ٤٠متر ج ٨٠ متر د ١٠٠متر

الحـــل

أولاً لابد من التحويل من كلم/س إلى م / ث

لتصبح ع = ٣٦ × $\frac{٥}{١٨}$ = ١٠

المسافة = سرعة × زمن = ١٠ × ٨ = ٨٠ متر (ج)

㊽ هناك سيارتان الأولي تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم/ ساعة كم تكون المسافة بينهما تقريباً بعد ثلث ساعة

أ ٢ كلم ب ٣كلم ج ٤ كلم د ٥ كلم

الحـــل

الفرق بينهما في الساعة هو ١٠ كم

بعد ثلث ساعة يكون الفارق تقريباً ٣ كم (ب)

㊾ تحرك شخصان كلا منهما في اتجاه الأخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة الأول ٣٠ كلم/ س وسرعة الثاني ٤٠ كلم/ س فما الوقت اللازم لالتقائهما

أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة

الحـــل

سرعة الشخصين = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ كلم / س

الزمن = ٢١٠ ÷ ٧٠ = ٣ ساعة (ب)

㊿ يمشي رجل في مدار طوله ٥٤٠ م بسرعة ٥ م / ث فما الزمن الذي يستغرقه ليقطع دورة واحدة

أ ١ دقيقة و ٤٨ ثانية ب ١ دقيقة و ٢٣ ثانية

ج دقيقتان د دقيقة و ٥٤ ثانية

الحـــل

الزمن = $\frac{٥٤٠}{٥}$ = ١٠٨ ثانية

= ٦٠ ثانية + ٤٨ ثانية = ١ دقيقة و ٤٨ ثانية (أ)

51 سيارتان انطلقتا لقطع مسافة ما الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س و الثانية قطعت نصف المسافة بسرعة ٨٠ كم /س والنصف الاخر بسرعة ١٢٠ كم / س قارن بين

القيمة الأولى الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الأولى

القيمة الثانية الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الثانية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية **جديد**

الحـــل

حيث ان السيارة الثانية لها سرعتين فيمكن حساب السرعة المتوسطة كسرعة حركة السيارة

المتوسط الحسابي للسرعتين = $\frac{١٢٠+٨٠}{٢}$ = ١٠٠ كم / س

معنى ذلك ان السيارة الثانية تتحرك بسرعة اقل من ١٠٠ كم /س والسيارة الأولى تقطع المسافة بسرعة ١٠٠ كم / س

أي ان زمن السيارة الثانية سيكون اكبر من زمن السيارة الأولى (ب)

52 قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كلم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر

أ ٢٤٠ ب ١٢٠ ج ٩٠ د ١٨٠

الحـــل

ع ⟵ ٤ ساعة

ع + ٢٠ ⟵ ٣ ساعة

تناسب عكسي بين الزمن و السرعة

٤ ع = ٣ (ع + ٢٠)

٤ع = ٣ع + ٦٠ أي أن ع = ٦٠ كلم / س

المسافة = ٦٠ × ٤ = ٢٤٠ كلم (أ)





اختبار ١ على السرعات

١ دراجة هوائية تسير بسرعة ٢٠ كلم /س ودراجة نارية تسير بسرعة٩٥ كم / س ساروا في نفس الاتجاه كم تصبح المسافة بينهما بعد مرور ٢ ساعة

أ ٧٥ كلم ب ١٥٠كلم
ج ٢٠٠ كلم د ٢٢٥كلم

٢ سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٢٧ م/ د والثانية بسرعة ٣٣ م/ د ما الزمن الذي استغرقاه في مشي هذه المسافة بعد ٤٨٠ م

أ ٦ ب ٨ ج ١٢ د ١٥

٣ خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدمية بسرعة ٣كم / س إذا كانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟

أ ٥ كم / س ب ١٢ كم /س
ج ١٦ كلم /س د ٢٠ كلم / س

٤ قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س , إذا قطعت السيارة ٦٠ كم فكم المسافة التي سيقطعها القطار

أ ٧٥ كم ب ٥٥ كم ج ٧٠ كم د ٤٠كم

٥ إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كلم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك

أ ٥٥ كلم/س ب ٤٠ كلم / س
ج ٤٧,٣ كلم/س ج ٤٨ كلم /س

٦ شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كلم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن الازم لقطع ٤٨ كلم

أ ١٢٠ دقيقة ب ٢٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة ج ١٣٠ دقيقة

٧ قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية

قارن بين

القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات

القيمة الثانية ١٠ دقائق

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٨ قارن بين

القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٩ قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم ليقطع ١١٠٠ كم

أ ١٨ ساعة ب ١٦ ساعة
ج ١٥ ساعة د ١٤ ساعة

١٠ قارن بين

القيمة الأولى سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات

القيمة الثانية سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كلم في ٥ ساعات

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١١ قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كلم /س ومن نفس المكان انطلق القطار الأخر جهة الشمال بسرعة ٦٠ كلم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟

أ ٧٠ كم ب ٧٥ كم
ج ٩٠ كم د ١٠٠ كم

١٢ تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٨٠ د ١٠٠

١٣ أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابته إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨:٠٥ وتذكر أنه نسى شئ فعاد إلى منزله و أستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمتى يصل

أ ٨:١٣ ب ٨:١١
ج ٨:١٠ د ٨:١٥

١٤ جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ ٣٠ متر ب ٢٥ متر
ج ٢٠ متر ج ١٠ متر



اختبار الكتروني على الدرس

جميع التمارين
بلك اسئلة المحوسب الجديد

المعاصر
تاسيس كمي
ورقي ومحوسب
10

1

استمتع بتجربة رائعة للتجميعات على منصة تقدر

تجميعات الباب الأول



تقدر
www.tiqdr.com



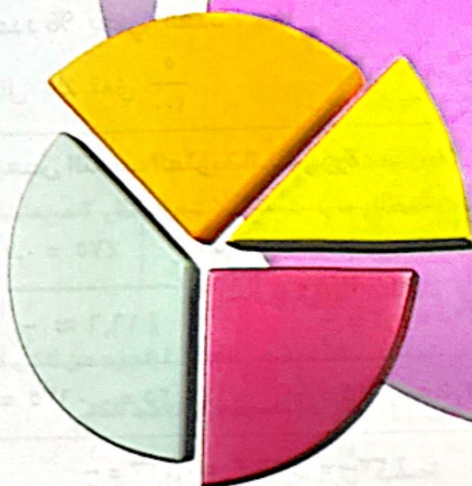
تجميعات على الباب
PDF + شرح فيديو



اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى

جميع أسئلة الاختبارات من تجميعات على الباب

2
الباب الثاني
النسب والنسبة المئوية



ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- درس 1: حساب النسبة المئوية
  النسبة المئوية في المكسب والخسارة.
- درس 2: السعر الأصلي في الربح والخسارة
  والربح المركب والتخفيض المركب.
- درس 3: التناسب الطردي والعكسي والضرب التبادلي.
- درس 4: الوسط الحسابي.



تجميعات على الباب
PDF + شرح فيديو



اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى



١ حساب النسبة و النسبة المئوية

نسبة أ إلى ب

تكتب أ : ب أو $\frac{أ}{ب}$ ونبسط المقدار

النسبة المئوية = $\frac{الجزء}{الكل} \times ١٠٠$

عدد ٪ يعني العدد ÷ ١٠٠

مثال ٥٪ تعني $\frac{٥}{١٠٠}$

بعض النسب المئوية المشهورة

$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ = ٧٥٪	$\frac{١}{٢}$ = ٠,٥ = ٥٠٪	$\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥ = ٢٥٪
$\frac{١}{٦}$ ≈ ١٦,٦٪	$\frac{١}{٥}$ = ٠,٢ = ٢٠٪	
$\frac{١}{١٦}$ = ٠,٠٦٢٥ = ٦,٢٥٪	$\frac{١}{٨}$ = ٠,١٢٥ = ١٢,٥٪	
$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣ = ٣٣,٣٪ = ٣٣$\frac{١}{٣}$٪		
$\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦٦٦ = ٦٦,٦٪ = ٦٦$\frac{٢}{٣}$٪		

مثال توضيحي

مدرسة بها ٢١٠ طالب نجح منهم ١٤٠ طالب

١ احسب نسبة الراسبين الى الناجحين

٢ احسب نسبة الناجحين

٣ احسب النسبة المئوية للناجحين

الحل

عدد الناجحين ١٤٠ وعدد الراسبين ٧٠

١ نسبة الراسبين الى الناجحين هي ٧٠ : ١٤٠ = ١ : ٢

٢ نسبة الناجحين هنا المقصود بها حساب نسبة الناجحين الى الكل وهى ١٤٠ : ٢١٠ = ٢ : ٣

٣ النسبة المئوية للناجحين $\frac{١٤٠}{٢١٠} \times ١٠٠ = \frac{٢}{٣} \times ١٠٠$ = ٦٦,٦٪

٤ الثلث = ...

أ ٣٣٪ ب ٣٣$\frac{١}{٣}$٪

ج ٣٠٪ د ٦٦,٦٪

الحل

$\frac{١}{٣}$ = ٣٣$\frac{١}{٣}$٪ (ب)

٥ ما النسبة المئوية لـ ١ سم من ٢ م ؟

أ $\frac{١}{٢}$٪ ب ١٪

ج ٢٪ د ٠,٠١٪

الحل

٢ متر = ٢٠٠ سم

النسبة المئوية = $\frac{١}{٢٠٠} \times ١٠٠ = \frac{١}{٢}$٪

٦ كم قيمة $\frac{٣}{٤}$٪

أ ٠,٠٠٧٥ ب ٧,٥

ج ٠,٧٥ د ٠,٠٠٠٧٥

الحل

$\frac{٣}{٤}$٪ = ٠,٧٥ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠٧٥ (أ)

٧ كم خمس في ٤٥٪

أ ٢ ب ٢,٢٥

ج ٢,٥ د ٣

الحل

الخمس = ٢٠٪

الان نبحث كم ٢٠٪ داخل ٤٥٪ نجد انهم ٢ فقط (أ)

٨ كم النسبة المئوية للأعداد الأولية من ١ إلى ١٠

أ ٥٠٪ ب ٦٠٪

ج ٤٠٪ د ٧٥٪

الحل

الأعداد الأولية من ١ الى ١٠ هي ٢ , ٣ , ٥ , ٧

٤ اعداد من ١٠ ← النسبة المئوية = $\frac{٤}{١٠} \times ١٠٠$ = ٤٠٪

٩ فندق به ٢٠٠ غرفه ، زادت عدد الغرف بنسبة ٢٥٪ كم أصبح إجمالي عدد الغرف في الفندق

أ ٢٢٥ ب ٢٥٠

ج ٢٧٥ د ٣٠٠

الحل

زادت عدد الغرف بنسبة ٢٥٪ أي زادت الربع

ربع ٢٠٠ هو ٥٠ أي أصبحت ٢٥٠

حل بنفسك

١٠ ٠,٢٥٪ = ...

أ ٠,٢٥ ب ٠,٠٢٥

ج ٠,٠٠٢٥ د ٢,٥



⑪ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص , ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة فما النسبة المئوية للذين لم يذهبوا

أ ٣٦٪ ب ١٦٪ ج ٧٢٪ د ١٠٪

الحـــل

عدد اللذين لم يذهبوا = ٤٥ − ٢٩ = ١٦

النسبة المئوية للذين لم يذهبوا = $\frac{١٦}{٤٥}$ × ١٠٠

يجب تقريب الاعداد لجعل الحسابات اسهل

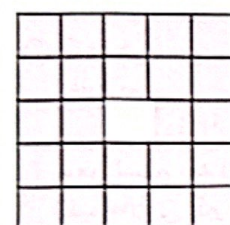
≈ $\frac{١٥}{٤٥}$ × ١٠٠ = $\frac{١}{٣}$ × ١٠٠ ≈ ٣٣٫٣٪

نختار اقرب رقم لها من الخيارات و هو ٣٦٪ (أ)

ملحوظة هامة

في تمارين النسب أي شكل مرسوم و مقسوم الى عدد من الاشكال المتماثلة فنعتبرها متطابقة (هكذا تكون تمارين قياس)

⑫ في الشكل المرسوم



قارن بين

القيمة الأولى نسبة المظلل

القيمة الثانية ٩٦٪

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

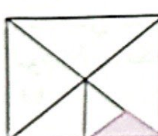
الحـــل

عدد المربعات كلها ٢٥ وعدد المظلل منها ٢٤

نسبة المظلل = $\frac{٢٤}{٢٥}$ × ١٠٠ = ٩٦٪

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

⑬ نسبة المظلل إلى الشكل كله هو



أ ١ : ٤ ب ١ : ٨

ج ١ : ١٦ د ١ : ٣٢

الحـــل



كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات

أي ان الشكل كله يتكون من ١٦

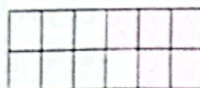
مثلث مظلل منه ١ نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ (ج)

حل بنفسك

⑭ ما قيمة $\frac{١٠}{٣}$ ٪ تقريباً

أ ٣٠٠ ب $\frac{١}{١٠}$ ج ٣٠ د $\frac{١}{٣٠}$

⑮ كم مربع يلزم تظليله حتى يصبح نسبة المظلل إلى الشكل كامل ٢ : ٣



أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحـــل

عدد المربعات كلها = ١٢

مظلل : الكل

٢ ↘ ↙ ٣

س ↗ ↖ ١٢

س = $\frac{٢×١٢}{٣}$ = ٨

لابد ان تكون عدد المربعات المظللة = ٨

وحيث ان المظلل منها هو ٥ فلابد ان نظلل ٣ مربعات (ج)

٢ حساب الجزء و الكل

لحساب النسبة من العدد (الجزء من الكل)

اضرب النسبة في العدد الكلي

مثال احسب ٢٠٪ من ٢٥٠

الحـــل $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٢٥٠ = ٥٠

لحساب العدد الكلي من النسبة (الكل من الجزء)

اضرب مقلوب النسبة في الجزء المعطى

مثال ما العدد الذي ٢٠٪ منه هو ٢٥٠

الحل العدد = $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٢٥٠ = ١٢٥٠

⑯ مزرعة تنتج ١٠٠٠ حبه كل يوم ٣٠٪ برتقال ٤٨ ٪ تفاح ١٠٪ مانجو ١٢٪ طماطم اذا انتجت المزرعة ١٥٠٠ حبه يومياً فكم سيكون عدد الطماطم

أ ١٦٠ ب ٢٠٠

ج ١٨٠ د ٢٢٠

الحـــل

عدد الطماطم = ١٢٪ من ١٥٠٠ = $\frac{١٢}{١٠٠}$ × ١٥٠٠ = ١٨٠

⑰ كم تساوي ٠٫٨ ٪ من س

أ ٨٫ س ب ٠٫٠٨ س

ج ٠٫٠٠٨ س د ٠٫٠٠٠٨ س

الحـــل

٠٫٨ ٪ من س = $\frac{٠٫٨}{١٠٠}$ × س = ٠٫٠٠٨ س





⑱ محل عنده تخفيض ٢٠٪ على مجموع المشتريات اذا كانت مجموع مشترياتك ٢٠٠ فما قيمة التخفيض عليها

أ ٥٠ ريال ب ٢٥ ريال
ج ٤٠ ريال د ٢٠ ريال

الحل

قيمة التخفيض = ٢٠٪ من ٢٠٠

$= \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٠٠ = ٤٠$ ريال

⑲ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣٥٪ من العدد ١٢٥	١٢٥٪ من العدد ٣٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = ٣٥٪ من ١٢٥ = $\frac{٣٥}{١٠٠} \times ١٢٥$

القيمة الثانية = $\frac{١٢٥}{١٠٠} \times ٣٥$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

⑳ ٧٠٪ من س = ٢١٠ أوجد س

أ ٣٠٠ ب ٢٧٠
ج ٣٦٠ د ١٨٠

الحل

$س = \frac{١٠٠}{٧٠} \times ٢١٠ = ٣٠٠$

㉑ إذا كان ١٦٠٪ من س يساوي ٨٨٨٨ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥٥٥٥	س

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

١٦٠٪ من س = ٨٨٨٨

$س = \frac{١٠٠}{١٦٠} \times ٨٨٨٨ = \frac{١٠}{١٦} \times ٨٨٨٨ = \frac{٥}{٨} \times ٨٨٨٨ = ٥٥٥٥$

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

㉒ إذا كان ٥٠٪ من س يساوي ١٠٪ من ص فما قيمة $\frac{س}{ص}$

أ $\frac{١}{٥}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٥}{١}$ د $\frac{٢}{٥}$

الحل

٥٠٪ من س = ١٠٪ من ص

$\frac{س}{ص} = \frac{١٠\%}{٥٠\%}$ أي أن $\frac{س}{ص} = \frac{١}{٥}$

㉓ إذا كان ٢٠٪ من أ = ٣٠٪ من ب قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{ب}{أ}$	$\frac{أ}{ب}$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

٢٠٪ من أ = ٣٠٪ من ب

$\frac{أ}{ب} = \frac{٣٠}{٢٠} = \frac{٣}{٢}$ ومنها $\frac{ب}{أ} = \frac{٢}{٣}$

وبذلك فإن القيمة الثانية اكبر

㉔ أنخفض سعر سهم ٣٪ وكانت قيمة الانخفاض ٠,٣ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر السهم بعد الانخفاض	٩ ريال

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

٣٪ من سعر السهم = ٠,٣

سعر السهم = $\frac{١٠٠}{٣} \times ٠,٣ = ١٠$

سعر السهم بعد الانخفاض = ١٠ − ٠,٣ = ٩,٧ ريال

أي ان القيمة الأولى اكبر

㉕ في كلية الشريعة انضم عدد من الطلاب في اليوم الأول وفي اليوم الثاني انضم ١٦ طالب ، وهم يمثلون ٢٠٪ ممن انضموا في اليوم الأول، فكم عدد الذين انضموا للجامعة في اليومين معا ؟

أ ٨٨ ب ٩٦ ج ٨٤ د ١٠٠

الحل

٢٠٪ من طلاب اليوم الأول = ١٦ طالب

أي ان عدد طلاب اليوم الأول = $\frac{١٠٠}{٢٠} \times ١٦ = ٨٠$ طالب

مجموع اليومين = ١٦ طالب + ٨٠ طالب = ٩٦ طالب

حل بنفسك

㉖ شخص مرتبه الشهري ٧٠٠٠ ريال و يخصم منه ١٥ ٪ شهريا فكم مرتبه السنوي بعد الخصم ؟

أ ٦٤٥٠٠ ب ٧١٤٠٠
ج ٧٢٦٠٠ د ٨٤٠٠٠



تمارين الشماغ

٢٧ شماغ ثمنه ١٢٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة خصم ٢٥٪ منه	قيمة خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

$٢٥٪ \text{ من } ١٢٥ = \frac{٢٥}{١٠٠} \times ١٢٥ = \frac{١٢٥}{٤} \approx ٣١$ ريال

القيمة الأولى ٣١ ريال
القيمة الثانية ٢٥ ريال
أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٢٨ شماغ ثمنه ١٢٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥٪ منه	قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

$٢٥٪ \text{ من } ١٢٥ = \frac{٢٥}{١٠٠} \times ١٢٥ = \frac{١٢٥}{٤} \approx ٣١$ ريال

القيمة الأولى قيمة الشماغ = ١٢٥ − ٣١ = ٩٤ ريال
القيمة الثانية قيمة الشماغ = ١٢٥ − ٢٥ = ١٠٠ ريال
أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

٢٩ شماغ ثمنه ٩٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة خصم ٢٥٪ منه	قيمة خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى قيمة خصم ٢٥٪ من ٩٥ $= \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٩٥$

$= \frac{٩٥}{٤} \approx$ اقل من ٢٥ ريال

أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

٣٠ شماغ ثمنه ٩٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥٪ منه	قيمة الشماغ بعد خصم ٢٥ ريال منه

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

قيمة خصم ٢٥٪ من ٩٥ $= \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٩٥$

$= \frac{٩٥}{٤} \approx ٢٤$ ريال

القيمة الأولى قيمة الشماغ = ١٢٥ − ٢٤ = ١٠١ ريال
القيمة الثانية قيمة الشماغ = ١٢٥ − ٢٥ = ١٠٠ ريال
أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٣١ خلطنا محلول مقداره ٤٠ ملل تركيز المادة أ فيه ٦٠٪ مع محلول ثاني مقداره ٦٠ ملل و تركيز المادة أ فيه ٤٠٪ كم تركيز المادة أ في المحلول الناتج

أ ٤٢٪ ب ٤٨٪ ج ٥٢٪ د ٥٤٪

الحـــل

تركيز المادة أ في المحلول الأول = ٦٠٪ من ٤٠

$= \frac{٦٠}{١٠٠} \times ٤٠ = ٢٤٪$

تركيز المادة أ في المحلول الثاني = ٤٠٪ من ٦٠

$= \frac{٤٠}{١٠٠} \times ٦٠ = ٢٤٪$

تركيز المادة أ في المحلولين = ٢٤٪ + ٢٤٪ = ٤٨٪

٣٢ راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال يخصم منه ٩٪ ضريبة تقاعد و يضاف له ٨٠٠ ريال حوافز شهرية كم سيكون اجمالي مرتبه

أ ٦٢٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٨٤٠

الحـــل

يخصم ٩٪ من المرتب أي يقبض ٩١٪ منه

ما يقبضه = ٩١٪ من ٦٠٠٠ $= \frac{٩١}{١٠٠} \times ٦٠٠٠ = ٥٤٦٠$

المرتب بعد إضافة الحوافز = ٥٤٦٠ + ٨٠٠ = ٦٢٦٠

٣٣ توفى أب وعليه دين ولديه ٣ أولاد فسدد الأول نصف الدين والثاني ٣٠٪ والثالث ٤٠٠٠ ريال وهو ما تبقى من الدين ، فكم قيمة الدين كاملاً ؟

أ ٢٠٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠ ج ٢٢٠٠٠ د ٢٧٠٠٠

الحـــل

الأول سدد ٥٠٪ و الثاني سدد ٣٠٪ فيكون الثالث سدد ٢٠٪
أي ان ٢٠٪ من الدين = ٤٠٠٠

الدين كله $= \frac{١٠٠}{٢٠} \times ٤٠٠٠ = ٢٠٠٠٠$

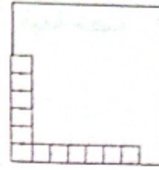
حل بنفسك

٣٤ ٦٢,٥٪ من ١٦٠ = ...

أ ٤٠ ب ٦٠
ج ٨٠ د ١٠٠



٣٥ إذا كانت نسبة المربعات الصغيرة ١٥٪ من المربع الكبير فكم عدد المربعات الصغيرة داخل الشكل



أ ٦٠ ب ٧٠
ج ٨٠ د ٩٠

الحـــل

١٥٪ من الشكل كله = ١٢

الشكل كله = $\frac{١٠٠}{١٥}$ × ١٢ = ٨٠

٣٦ أراد خالد أن يشتري سيارة ثمنها ١٧٠٠٠٠ ريال فإذا دفع ٥٠٠٠٠ ريال وأراد تقسيط الباقي كل شهر ١٥٠٠ ريال فكم شهر يستغرق ؟

أ ٦٠ ب ٦٢ ج ٧٦ د ٨٠

الحـــل

المبلغ المتبقي = ١٧٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠

عدد اشهر التقسيط = $\frac{١٢٠٠٠٠}{١٥٠٠}$ = ٨٠ شهر

٣٧ شخص اشترى سيارة بـ ١٢٠ الف ريال ودفع نصف المبلغ و قسط الباقي على ان يدفع ٥٪ كل شهر كم عدد الشهور

أ ٢٠ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٣٠

الحـــل

باقي المبلغ هو ٦٠٠٠٠ ريال

ما يدفعه كل شهر هو ٥٪ من ٦٠٠٠٠ = $\frac{٥}{١٠٠}$ × ٦٠٠٠٠ = ٣٠٠٠

عدد الأشهر = $\frac{٦٠٠٠٠}{٣٠٠٠}$ = ٢٠ شهر

٣٨ شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ١٠٪ وباع ٢٠ جهاز واستلم ٦٠٠ ريال فكم سعر الجهاز

أ ٤٠٠ ب ٣٠٠ ج ٦٠٠ د ٢٠٠

الحـــل

باع ٢٠ جهاز و استلم ٦٠٠ ريال أي كل جهاز يستلم ٣٠ ريال

هذا يعني ان ١٠٪ من سعر الجهاز = ٣٠ ريال

سعر الجهاز = $\frac{١٠٠}{١٠}$ × ٣٠ = ٣٠٠ ريال

٣٩ طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال والباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ ونسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟

أ ٣٦ ب ٤٠ ج ٢٤ د ٢٨

الحـــل

عدد مقاعد رجال الاعمال = ٤٠ وعدد مقاعد السياحة = ٢٨٠

عدد المقاعد الشاغرة لرجال الاعمال هو ٢٠٪ من ٤٠

= $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٤٠ = ٨ مقاعد

عدد المقاعد الشاغرة من درجة السياحة هي ١٠٪ من ٢٨٠

= $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٢٨٠ = ٢٨ مقعد

عدد المقاعد الشاغرة في الطائرة = ٨ + ٢٨ = ٣٦

٤٠ جوال سعره ٩٠٠ ريال و قد تم خصم ١٠٪ من ثمنه

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر الجوال بعد الخصم	٨٠٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحـــل

قيمة الخصم هي ١٠٪ من ٩٠٠ وهي ٩٠ ريال

سعر الجوال بعد الخصم = ٨١٠ ريال

أي أن القيمة الأولى اكبر (أ)

٤١ إذا كان ٣٠٪ من أ = ٤٥٠ , ١٠٪ من ب = ٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ب

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

٣٠٪ من أ = ٤٥٠ ← أ = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٤٥٠ = ١٠٠ × ١٥

١٠٪ من ب = ٢٠٠ ← ب = $\frac{١٠٠}{١٠}$ × ٢٠٠ = ١٠٠ × ٢٠

أي ان القيمة الثانية اكبر

٤٢ شخص مرتبه ٨٠٠٠ و يأخذ ٥٪ من أرباح الشركة ليصبح مرتبة ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

أ ١٤٠٠٠٠ ب ١٥٠٠٠٠
ج ١٠٠٠٠ د ١٧٠٠٠٠

الحـــل

قيمة الربح ٥٪ وهي ١٥٠٠٠ – ٨٠٠٠ = ٧٠٠٠

٥٪ من الأرباح هو ٧٠٠٠

الأرباح = $\frac{١٠٠}{٥}$ × ٧٠٠٠ = ١٤٠٠٠٠

٤٣ إذا كان ٢٥٪ من س أقل من ٥٠ فكل القيمة الاتية أكبر من س ما عدا

أ ١٨٠ ب ٢٨٠ ج ٣٨٠ د ٤٨٠

الحـــل

٢٥٪ من س اقل من ٥٠

أي ان س اقل من $\frac{١٠٠}{٢٥}$ × ٥٠ = ٢٠٠

القيمة المحتمل ان تكون اقل من س هي ١٨٠ (أ)

اختبار ١ على النسب المئوية



١ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٩٩٪ من $\frac{٨}{٩}$	٩٩٪ من $\frac{٩}{١١}$

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

٢ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٧٠٪ من ٠,٧	٧٪ من ٧

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

٣ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٢٥٪ من ٨٠	٨٠٪ من ٢٥

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

٤ $\frac{٣}{٨}$٪ من ٨٠٠

أ ٣   ب ٤   ج $\frac{٣}{٨}$ د ٨

٥ سلعه سعرها ٨٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
سعر السلع بعد خصم ٥٠٪	٤٠ ريال

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

٦ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٦٦٪ من س	$\frac{٣٣}{٥٠}$ س

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

٧ اشترى رجل سيارة بـ ١٢٠٠٠٠ ريال على ان يدفع ٥٠٪ مقدم و يقسط الباقي بنسبة ٥٪ شهريا فكم عدد الأشهر اللازمة لإنهاء الأقساط كاملة

أ ٢٠   ب ٣٠   ج ٣٥   د ٥٠

٨ إذا كان شخص يريد شراء سلعة ثمنها ٦٦٠٠٠ وكان يوفر ٢٠٪ من راتبه البالغ ١٠٠٠٠ ريال ففي كم شهر يستطيع شراء هذه السلعة

أ ١٢   ب ١٦   ج ٢٢   د ٣٣

٩ إذا كان س > الصفر

ما النسبة المئوية للمقدار $\frac{٣س}{٥٠}$ من س

أ ٣٪   ب ٥٪
ج ٦٪   د ١٥٪

١٠ إذا كان نسبة المتميزين للكل ١:٤ ، كم نسبة المتميزين ؟

أ ٢٠٪   ب ٢٥٪
ج ٣٠٪   د ٣٥٪

١١ ٦٠٪ من ١٦٠ يساوى تقريباً

أ ٩٠   ب ١٠٠
ج ٩٦   د ١٠٨

١٢ إذا كان شخص يريد شراء سلعة ثمنها ٦٦٠٠٠ وكان يوفر ٢٠٪ من راتبه البالغ ١٠٠٠٠ ريال ففي كم شهر يستطيع شراء هذه السلعة

أ ١٢   ب ١٦   ج ٢٢   د ٣٣

١٣ قطع عمر ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق ففي كم دقيقة يقطع باقي السابق

أ ٢٠ دقيقة   ب ١٥ دقيقة
ج ٢٥ دقيقة   د ١٠ دقيقة

١٤ مدرسة فيها ٦٠ طالب , ٩٠٪ منهم دخلوا الاختبار و رسب منهم الثلث كم عدد الطلاب الناجحين

أ ٣٦   ب ٢٨   ج ١٨   د ١٤

١٥ ٢٥٪ من س = ١٠٪ من ٤٠٠ اوجد س

أ ١٦٠   ب ٢٥٠
ج ٤٠٠   د ١٠٠

١٦ ٤٪ من عدد ما = ١٥٠ ، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد

أ ٣٠٠٠   ب ٢٧٥٠   ج ٢٢٥٠   د ٢٢٠٠

١٧ ٧ امثال عدد يساوي ٥٪ من ٩٨٠ ، ما هو العدد ؟

أ ٧   ب ١٤   ج ٢١   د ١٨

١٨ ما قيمة ٠,٢٥٪ من س هو

أ ٠,٠٢٥س   ب ٠,٢٥س
ج ٠,٠٠٢٥س   د ٠,٠٠٠٢٥ س



اختبار الكتروني على الدرس



اختبار ٢ على النسب المئوية

١ مع محمد في البنك ٢٨٩٥ ريال وصرف منهم ١٠٪ ، كم تبقى معه تقريباً ؟
أ ٢٦٠٠ ب ٢٦٠٦
ج ٢٠١٦ د ٢٩٥٦

٢ إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد زيادة ثمن التذكرة ١٠٪
أ ١٧٧٠ ب ١٩٤٧ ج ٢١٥٠ د ٢٣٤٠

٣ مدرسة بها عدد من الطلاب إذا كان عدد الحاضرين = ١٨ طالب وكانت نسبة الغائبين = ٤٠٪ ، كم عدد طلاب المدرسة ؟
أ ٢٥ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٣٦

٤ إذا كان نصيب احد العاملين ٥٪ من مبيعات الشركة وكانت نصف مبيعاتها ٤٠٠٠ ريال قارن بين
القيمة الأولى ما اخذه العامل القيمة الثانية ٣٠٠
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٥ ما قيمة ١٥,٣٥٪ من ١٠٠
أ ٠,١٥٣٥ ب ١٥٣,٥
ج ١,٥٣٥ د ١٥,٣٥

٦ قارن بين
القيمة الأولى ٤٠٪ من الثمن القيمة الثانية ٨٠٪ من الربع
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٧ إذا كان ١٥٠٪ من أ هو ٢٥٠٠ قارن بين
القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٨ إذا كانت س : $س^2$ = ٢ : ٢٠ فما قيمة س
أ ١٠٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٠٠ د ١٠

٩ قطع فهد ٦٠ كلم بسيارته وكانت المسافة المتبقية من الرحلة ٣٠٠ كلم ، فكم النسبة المئوية لما قطعه من الرحلة ؟
أ ١٦,٧٪ ب ١٥٪ ج ١٩,٥٪ د ٢١٪

١٠ ينهي متسابق ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق , كم يحتاج لينهيه كاملا
أ ٢٠د ب ٢٥ د ج ٣٠ د د ٤٠ د

١١ في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب
احسب عدد المتغيبين
أ ٦٠ ب ٧٠
ج ٨٠ د ١٢٠



١٢ إذا كان ١٢٪ من الطلاب لم يحضروا الاختبار , ٢٥٪ لم يجتازوا الاختبار كم نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار
أ ٦٦٪ ب ٦٠٪ ج ٥٥٪ د ٥٠٪

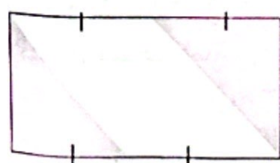
١٣ أعطى أب لابنه ١٠٠٠ ريال وقال له خصص ٨٨٪ للوقود و ٧٪ للدراسة فكم المتبقي من المبلغ ؟
أ ١٠٠ ب ٥٠ ج ٧٥ د ١٥٠

١٤ أحمد يصيب ٧٠٪ من الرميات فكم يصيب في ٧٠ رمية
أ ٢١ ب ٤٩ ج ٥٠ د ٦١

١٥ إذا كانت مساحة الكرة الأرضية ٥١٠ مليون $م^2$ تقريبا وكان مساحة الماء = ٧٠٪ أوجد مساحة اليابسة
أ ١٥٣ مليون $م^2$ ب ١٥٠ مليون $م^2$
ج ٥٠٠ مليون $م^2$ د ١٢٠ مليون $م^2$

١٦ إذا كان ٧٠٪ من أ هو ٣٠٥ , ٢٠٪ من ب هو ٢٠٠
قارن بين
القيمة الأولى قيمة أ القيمة الثانية قيمة ب
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٧ ما نسبة المظلل إلى الشكل كله
أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$
ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$



١٨ إذا كان ١٥٪ من عدد ما هو ٦٠ أوجد العدد
أ ١٢٠٠ ب ١٢٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠



١ النسب المئوية للمكسب و الخسارة

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

النسبة المئوية للزيادة = $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}}$ × ١٠٠

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

النسبة المئوية للنقص = $\frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}}$ × ١٠٠

١ خزانة ملابس كان سعرها ٦٢٥ ريال , أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ما النسبة المئوية للزيادة في سعرها

أ ٤٪ ب ٥٪ ج ١٠٪ د ٢٠٪

الحل

نسبة الزيادة هي $\frac{٦٥٠ - ٦٢٥}{٦٢٥}$ × ١٠٠ = $\frac{٢٥}{٦٢٥}$ × ١٠٠ = ٤٪ (أ)

٢ إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

أ ٦٠٠٪ ب ٥٠٠٪ ج ٣٠٠٪ د ٢٥٠٪

الحل

نسبة الزيادة = $\frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}}$ × ١٠٠

= $\frac{٤٨٠}{٩٦}$ × ١٠٠ = ٥٠٠٪ (ب)

٣ سيارة سرعتها ٥٠ كلم / س انخفضت سرعتها إلى ٣٥ كلم / س كم النسبة المئوية للانخفاض

أ ٢٥٪ ب ٣٠٪ ج ٣٥٪ د ٤٠٪

الحل

مقدار الانخفاض = ٥٠ – ٣٥ = ١٥ كلم / س

النسبة المئوية لانخفاض = $\frac{١٥}{٥٠}$ × ١٠٠ = ٣٠٪

٤ اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال و الثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية للخصم على السجادتين

أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادتين قبل الخصم = ٦٠٠ + ٤٠٠ = ١٠٠٠ ريال

سعر السجادتين بعد الخصم = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ ريال

مقدار الخصم ٢٠٠ ريال

النسبة المئوية للخصم = $\frac{٢٠٠}{١٠٠٠}$ × ١٠٠ = ٢٠٪

٢ السعر الاصلي في الربح و الخسارة

في حالة البيع بمكسب

يمكن تعين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪

نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ + نسبة المكسب

في حالة البيع بخسارة

يمكن تعين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر الأصلي (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪

نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ - نسبة التخفيض

٥ اشترى رجل بضاعة ب ٢٠٠٠ ريال وباعها بربح ١٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل

الشراء ٢٠٠٠ ريال ١٠٠٪

البيع ١١٠٪

البيع = $\frac{٢٠٠٠ \times ١١٠}{١٠٠}$ = ٢٢٠٠ ريال

٦ باع رجل تلفاز بمبلغ ٣٦٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٥٪ فبكم اشتراه

أ ٢٨٨٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٦٠٠

الحل

الشراء ١٠٠٪

البيع (٣٦٠٠) ١٢٥٪

الشراء = $\frac{٣٦٠٠ \times ١٠٠}{١٢٥}$ = $\frac{٣٦٠٠ \times ٤}{٥}$ = ٢٨٨٠

٧ اذا تجمد الماء فإن حجمه يزيد ٤٪ فكم كان حجم الماء ليصبح بعد التجميد ٢٠٨

أ ٢٠٠ ب ٢٠٤

ج ١٩٦ د ١٩٢

الحل

الأصلي ١٠٠٪

٢٠٨ ١٠٤٪

الأصلي = $\frac{٢٠٨ \times ١٠٠}{١٠٤}$ = ٢٠٠



❽ أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠٪ وهي تعادل ١٦٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى المصاريف بعد الخصم القيمة الثانية ٦٤٠٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

الأصلي ١٠٠٪

١٦٠٠ ٢٠٪

الأصلي = $\frac{١٦٠٠ \times ١٠٠}{٢٠}$ = ٨٠٠٠

بعد الخصم = ٨٠٠٠ - ١٦٠٠ = ٦٤٠٠ ريال (ج)

❾ اشتري رجل وزوجته وأبناؤه الثلاثة تذاكر سفر وهناك خصم ٥٠٪ على تذكرة الطفل إذا كان إجمالي ما دفعوه ١٤٠٠ ريال كم سعر تذكرة البالغ

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠

ج ١٠٠ د ٣٠٠

الحـــل

تذكرة البالغ ١٠٠٪ و تذكرة الطفل ٥٠٪

ما تم دفعه = رجل + زوجته + ابناؤه الثلاثة

= ١٠٠٪ + ١٠٠٪ + ١٥٠٪ = ٣٥٠٪

الأصلي ١٠٠٪

١٤٠٠ ٣٥٠٪

الأصلي = $\frac{١٤٠٠ \times ١٠٠}{٣٥٠}$ = ٤٠٠ ريال

❿ اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٢٥٪ و الثالث بخصم ٥٠٪ فإذا كان مجموع ما دفعه ٤٥٠ اوجد السعر الأصلي للفستان

أ ١٨٠ ب ٢٠٠ ج ٢٢٠ د ٢٥٠

الحـــل

ما دفعته في الأول ١٠٠٪ وما دفعته في الثاني ٧٥٪ و ما دفعته في الثالث ٥٠٪

اجمالي ما دفعته ١٠٠٪ + ٧٥٪ + ٥٠٪ = ٢٢٥٪

السعر الأصلي ١٠٠٪

٤٥٠ ٢٢٥٪

السعر الأصلي = $\frac{٤٥٠ \times ١٠٠}{٢٢٥}$ = ٢٠٠ ريال

⓫ اشترى احمد جوالان و اشترى ماجد جوالان بنفس السعر فخصم ل أحمد ٣٠٪ لكل واحد من الجولان و اخذ ماجد الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٦٠٪ قارن بين

القيمة الأولى ما دفعه أحمد القيمة الثانية ما دفعه ماجد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

خصم احمد ٣٠٪ + ٣٠٪ و ما دفعة ٧٠٪+٧٠٪ = ١٤٠٪

خصم ماجد ٠٪ + ٦٠٪ و ما دفعه ١٠٠٪ + ٤٠٪ = ١٤٠٪

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان

⓬ اشترى شخص جوالين بتخفيض ٢٥٪ , ٣ جوالات بتخفيض ٥٠٪ وكان المبلغ الذي دفعه ٤٥٠٠ ريال كم سعر الجوال قبل التخفيض

أ ١٥٠٠ ب ٢٧٠٠

ج ١٨٠٠ د ٣٢٠٠

الحـــل

ما دفعه في الجوالين = ٧٥٪ + ٧٥٪ = ١٥٠٪

ما دفعه في ٣ جوالات = ٥٠٪ + ٥٠٪+٥٠٪ = ١٥٠٪

اجمالي ما دفعه = ١٥٠٪ + ١٥٠٪ = ٣٠٠٪

السعر الأصلي ١٠٠٪

٤٥٠٠ ٣٠٠٪

الأصلي = $\frac{٤٥٠٠ \times ١٠٠}{٣٠٠}$ = ١٥٠٠ ريال

⓭ أحمد ومحمد اشتروا نفس الأجهزة ، احمد اشترى جهازين كل جهاز عليه خصم ٣٠٪ ومحمد اشترى جهازين بخصم ٦٠٪ على الأثنين معاً قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الذي دفعه احمد	الذي دفعه محمد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

لو سعر الجهاز الأول ١٠٠٪ والجهاز الثاني ١٠٠٪

احمد يشتري بخصم ٣٠٪ على كل جهاز

فإن احمد يدفع ٧٠٪ على الأول + ٧٠٪ على الثاني

أي ما يدفعه احمد هو ١٤٠٪

محمد يشتري بخصم ٦٠٪ عل الجهازين

أي ما يدفعه محمد هو ٤٠٪ على الأول و ٤٠٪ على الثاني

= ٨٠٪ على الجهازين أي ان القيمة الاولي اكبر



⑭ راتب محمد أكبر من راتب خالد بـ ٤٠٪ ومحمد يدخر ٣٠٪ من راتبه و خالد يدخر ٤٠٪ من راتبه قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما يدخره محمد	ما يدخره خالد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

لو راتب خالد = ١٠٠ ريال فإن راتب محمد = ١٤٠ ريال

ما يدخره محمد = ٣٠٪ من ١٤٠ = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ١٤٠ = ٤٢ ريال

ما يدخره خالد ٤٠٪ من ١٠٠ = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × ١٠٠ = ٤٠ ريال

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٣ الربح المركب و التخفيض المركب

زادت سلعة بنسبة س ثم زادت مرة ثانية بنسبة ص

فإن مقدار الزيادة هو (مجموع النسبتين) + $\frac{ضربهم}{١٠٠}$ ٪

انخفضت سلعة بنسبة س ثم انخفضت بنسبة ص

فإن مقدار الانخفاض هو (مجموع النسبتين) - $\frac{ضربهم}{١٠٠}$ ٪

زادت سلعة ثم انخفضت او العكس

مقدار الزيادة او النقص هو (زيادة - تخفيض) - $\frac{ضربهم}{١٠٠}$ ٪

إذا كان الناتج موجب يكون زيادة و إذا كان سالب يكون نقص

⑮ زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زاد بنسبة ٥٪ في السنة الثانية ، فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟

أ ١٠٪ ب ٢٠٪ ج ٢٥٪ د ٢٦٪

الحـــل

مقدار الزيادة = (٢٠ + ٥) ٪ + $\frac{٥×٢٠}{١٠٠}$ ٪ = ٢٥ ٪+ ١ ٪ = ٢٦٪

⑯ يبيع تاجر سلعة بسعر ٤٥٠٠ ريال ، قام بعمل تخفيض ١٠٪ ثم زاد السعر ١٠ ٪ ، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
السعر الأصلي	السعر بعد الزيادة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

تخفيض ١٠٪ ثم زاد ١٠ ٪ = (زيادة – تخفيض) – $\frac{ضربهم}{١٠٠}$

= (١٠٪ - ١٠٪) - $\frac{١٠×١٠}{١٠٠}$ ٪ = - ١٪

هذا يعني ان السلعة سوف تنقص ١٪ عن السعر الأصلي

أي ان السعر الأصلي اكبر (أ)

⑰ عدد أضيف إليه ٥٠٪ منه ثم نقص ٢٥٪ ما نسبة الزيادة في العدد الجديد

أ ١٢,٥٪ ب ٢٥٪
ج ٢٠٪ د ١٠٪

الحـــل

زيادة ٥٠٪ ثم نقص ٢٥٪ = (٥٠٪ – ٢٥٪) - $\frac{٢٥ × ٥٠}{١٠٠}$ ٪

= ٢٥٪ - ١٢,٥٪ = ١٢,٥٪

أي ان العدد زاد ١٢,٥ ٪

⑱ شركة انخفضت أرباحها في السنة الأولى ١٠٪ ثم انخفضت في السنة الثانية ١٠٪ فما مقدار الانخفاض خلال سنتين

أ ١٠٪ ب ١٩٪ ج ٢٠٪ د ١٨٪

الحـــل

مقدار التخفيض = (١٠٪ + ١٠٪) - $\frac{١٠×١٠}{١٠٠}$ ٪ = ٢٠ – ١ = ١٩٪

⑲ في كل من قارن بين

القيمة الأولى قيمة تخفيض ١٠٪ ثم ١٠٪

القيمة الثانية قيمة تخفيض ٢٠٪ مرة واحدة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى

مقدار التخفيض = (١٠٪ + ١٠٪) - $\frac{١٠×١٠}{١٠٠}$ ٪= ٢٠ – ١ = ١٩٪

القيمة الثانية قيمة التخفيض ٢٠٪

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

⑳ سلعة تزداد ١٠٪ كل سنة فبعد ٣ سنوات كم نسبة الزيادة في السلعة عن سعرها الأصلي

أ ٣٠٪ ب ٣٢٪
ج ٣٣,١٪ د ٣٥٪

الحـــل

زادت ١٠٪ ثم ١٠٪ = ٢١٪

نطبق القانون مرة ثانية بحث انها زادت ٢١٪ ثم ١٠٪

= (٢١٪ + ١٠٪) + $\frac{٢١×١٠}{١٠٠}$ ٪ = ٣١٪ + ٢,١٪

= ٣٣,١٪



٢١ اشترى تاجر سلعة بـ ٩٠ ريال و يبيعها بربح ٥٠٪ و اي مشترى يدفع له نقداً له خصم ٣٠٪ من سعر البيع ،
ما نسبة ربح التاجر إذا باع السلعة نقداً ؟

أ ٢٠٪ ب ٥٪
ج ١٠٪ د ٣٠٪

الحـــل

يربح ٥٠٪ ثم خصم ٣٠٪ =

$$٥٠\% - ٣٠\% - \frac{٣٠ \times ٥٠}{١٠٠} = ٢٠\% - ١٥\% = ٥\%$$

٢٢ سلعة سعرها ٢٠٠ ريال وتباع بزيادة ٣٠٪ من سعر التكلفة
أوجد سعر البيع

أ ٢٣٠ ب ٢٦٠
ج ٢٩٠ د ٣٢٠

الحـــل

قيمة الزيادة = ٣٠٪ من ٢٠٠ = $\frac{٣٠}{١٠٠} \times ٢٠٠$ = ٦٠ ريال
سعر البيع = ٢٠٠ + ٦٠ = ٢٦٠ ريال

٢٣ إذا كان سعر علبه الحليب = ٤٠ ريال ، و عند شراء ٢٠ علبه أو أكثر تحصل على خصم ١٥٪ ، ما الفرق بين سعر ١٥ علبة و سعر ٢٠ علبة

أ ٧٠ ريال ب ٨٠ ريال
ج ٩٠ ريال د ١٠٠ ريال

الحـــل

ثمن شراء ١٥ علبة = ١٥ × ٤٠ = ٦٠٠ ريال
ثمن شراء ٢٠ علبة = ٢٠ × ٤٠ = ٨٠٠ ريال
خصم ١٥٪ من ٨٠٠ = $\frac{١٥}{١٠٠} \times ٨٠٠$ = ١٢٠ ريال
ثمن شراء ٢٠ علبة بعد الخصم = ٨٠٠ – ١٢٠ = ٦٨٠ ريال
الفرق بين شراء ٢٠ علبة و ١٥ علبة = ٦٨٠ – ٦٠٠ = ٨٠ ريال

٢٤ صياد اصطاد سمك وباع ٥٠٪ منه ثم أرجع ٩ سمكات للبحر وتبقى معه في السلة ٢٧ سمكة فكم عدد السمك الأصلي

أ ٧٢ ب ٨٢ ج ٥٤ د ٦٠

الحـــل

٩ سمكة + ٢٧ سمكة = ٣٦ سمكه = ٥٠٪ من السمك
أي ان ٥٠٪ من السمك = ٣٦ سمكة
عدد السمك الكلي = ٣٦ + ٣٦ = ٧٢ سمكة

٢٥ إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقارن بين
القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠٪ ثم خصم ٢٠٠ ريال
القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠٪

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى تخفيض ٢٠٪ هو $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٠٠٠$
يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخصم ٢٠٠
يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠
القيمة الثانية خصم ٢٠٠
أي يصبح السعر هو ٢٠٠٠ – ٢٠٠ = ١٨٠٠
تخفيض ٢٠٪ من ١٨٠٠ هو $\frac{١٨٠٠ \times ٢٠}{١٠٠} = ٣٦٠$
بذلك يكون مبلغ الخصم هو ٣٦٠ + ٢٠٠ = ٥٦٠
أي أن القيمة الأولي أكبر (أ)

٢٦ شركة أرباحها ٣٦٠٠ ريال علماً بأنها نقصت عن العام الماضي بـ ١٠٪ ، كم كانت العام الماضي ؟

أ ٤٠٠٠ ب ٤٥٠٠ ج ٤٢٠٠ د ٣٦٠٠

الحـــل

لو اعتبرنا ان أرباح الشركة العام الماضي كانت ١٠٠٪
فتكون الأرباح هذا العام هي ٩٠٪

٩٠٪	٣٦٠٠
١٠٠٪	س

$$س = \frac{١٠٠ \times ٣٦٠٠}{٩٠} = ٤٠٠٠$$

٢٧ قام شخص ببيع ثلاجة بـ ٣٦٠٠ ريال وكان ربحه فيها ٢٠٪ ، كم سيكون ثمنها إذا كان ربحه ٥٪

أ ٣١٥٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٧٥٠ د ٢٢٢٥

الحـــل

٣٦٠٠	١٢٠	الأصلي + ٢٠٪ ربح
س	١٠٥	الأصلي + ٥٪ ربح

$$س = \frac{٣٦٠٠ \times ١٠٥}{١٢٠} = ٣١٥٠$$



فيديو الشرح

❶ اشترى رجل جوالين بخصم ٢٠٪ ثم اشترى ٤ جوالات بخصم ٤٠٪ و مجموع ما دفعه ٦٠٠٠ ريال , كم سعر الجوال قبل الخصم

أ ٦٠٠ ب ١٥٠٠ ج ١٨٠٠ د ٢١٠٠

❷ مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثال كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠٪ ب ٤٠٠٪
ج ٨٠٠٪ د ٩٠٠٪

❸ شخص اشترى سيارة بـ ١٠٠ الف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

أ ٢٠٪ ب ١٠٪
ج ٥٠٪ د ٢٪

❹ ثلاثة شركاء في شركة قسمت الارباح عليهم فأخذ الأول ٢٨٪ والثاني ٤٢٪ وأخذ الثالث الباقي وهو ٣٦٠٠٠ ريال ، ما إجمالي الربح بالريال

أ ١١٠٠٠٠ ب ١٢٠٠٠٠
ج ١٥٠٠٠٠ د ١٦٠٠٠٠

❺ إذا كان $\frac{1}{8}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪س = ...

أ ١٥٠٠ ب ١٦٠٠
ج ١٢٠٠ د ١٣٠٠

❻ إذا كان ٢٥٠٪ من س = ١٠٠٠ فإن $\frac{1}{2}$ س = ...

أ ١٥٠ ب ٢٠٠ ج ٢٥٠ د ٣٠٠

❼ إذا كان ٤٠٪ من س = ٢٥٪ من ٨٠٠ ، فإن س =

أ ٤٠٠ ب ٥٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

❽ إذا وفر موظف من راتبه ١٥٪ وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً ؟

أ ٨٠٠٠ ريال ب ١٦٠٠٠ ريال
ج ١٨٠٠٠ ريال د ٢٤٠٠٠ ريال

❾ اشترى محمد ١٥ قلم بمبلغ ٢ ريال لكل قلم وحصل على خصم ١٠٪ فكم ريال دفع

أ ٢٧ ب ٢٤ ج ٢١ د ٢٩

❿ إذا كان ٦ أشخاص يجلسون حول دائرة طول قطرها ٢ م فإذا زاد طول القطر بنسبة ١٠٠٪ فكم شخص يمكن زيادته

أ ٦ ب ١٢ ج ٩ د ٢٤

⓫ موظف راتبه ٧٠٠٠ ريال ويأخذ ٤٪ من أرباح الشركة شهريا ، فإذا بلغت أرباح الشركة في شهر ما ١٦٠٠٠٠ ريال ، احسب ما سيحصل عليه خلال هذا الشهر

أ ١٣٤٠٠ ب ١٤٢٠٠ ج ١٣٦٠٠ د ١٦٠٠

⓬ اشترى رجل جهاز بمبلغ ١٢٥٠ ريال و أراد بيعه بنسبة ربح ٢٠٪ فما مقدار ربحه

أ ١٥٠ ريال ب ٣٥٠ ريال
ج ٢٠٠ ريال د ٢٥٠ ريال

⓭ باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠٪ فبكم اشتراها ؟

أ ٤٦ ألف ب ٤٨ ألف
ج ٥٠ ألف د ٥٤ ريال

⓮ اشترى رجل بضاعة بـ ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

⓯ اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠٪ اوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض

أ ١٣٢٠ ب ١٢٣٠ ج ١٣٢٢ د ١٢٠٠

⓰ إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

أ ١ : ٢٥ ب ١ : ٥٠
ج ١ : ٧٥ د ١ : ١٠٠

⓱ كيس فيه عدد من الكرات حمراء وخضراء وصفراء إذا كان احتمال اختيار الكرة الخضراء = $\frac{1}{3}$ واحتمال اختيار الكرة الحمراء = $\frac{1}{2}$ وكان عدد الكرات الخضراء داخل الكيس = ٨ فأوجد مجموع الكرات

أ ٢٤ ب ١٢ ج ٣٦ د ٤٠



اختبار الكتروني على الدرس



① إذا كان مع ثابت ٤٠٠ كيلو نعنع إذا زادت الإنتاجية السنوية ٢٥٪ وقد باع نص الإجمالي كم كيلو جرام متبقي

أ ٢٠٠　ب ٢٥٠
ج ٣٠٠　د ١٥٠

② ساعة قيمتها ٥٠٠٠ ريال ثم بيعت بـ ٤٠٠٠ ريال فما نسبة الخسارة

أ ١٠٪　ب ٢٠٪　ج ٢٥٪　د ١٥٪

③ تاجر يضع لافته مكتوب عليها جميع المنتجات بنص السعر ثم بعد ذلك أضاف التاجر خصم ١٠٪ زيادة كم إجمالي الخصم على المنتجات

أ ٥٥٪　ب ٦٠٪　ج ٦٥٪　د ٤٠٪

④ يركض أحمد $\frac{١}{٤}$ المسافة ويركض ناصر ثلاثة أضعاف مسافة أحمد فما نسبة ما يركضه أحمد إلي ما يركضه ناصر

أ $\frac{١}{٤}$　ب $\frac{٣}{٥}$　ج $\frac{٤}{٥}$　د $\frac{١}{٣}$

⑤ طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال والباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ ونسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟

أ ٣٦　ب ٤٠　ج ٢٤　د ٢٨

⑥ في يوم الاثنين حضر ١٢ طالب , و كانت نسبة المتخلفين عن الحضور في ذلك اليوم ٦٠٪ , فكم عدد طلاب الفصل كاملا

أ ١٨　ب ٢٤　ج ٣٠　د ٣٢

⑦ باع تاجر سلعة بربح نصف المبلغ فإذا أراد وضع تخفيض بحيث يضمن هامش ربح ، فيجب أن لا يتجاوز تخفيضاته نسبة

أ ٨٠٪　ب ٥٥٪　ج ٦٥٪　د ٣٣٪

⑧ شخص تبرع بـ ٢٠٪ من راتبه ودفع ١٠٠٠ عند طبيب الأسنان ودفع ٣٥٠٠ مصاريف شهرية ودفع ٥٠٠ ريال مصروف أولاده وتبقى ٢٠٠ ريال فكم كان مرتبه

أ ٥٥٠٠　ب ٥٨٠٠
ج ٦٥٠٠　د ٦٢٠٠

⑨ عدد ٦٠٪ منه يساوى ٤٨٠ أوجد ٨٠٪ من هذا العدد

أ ٦٤٠　ب ٥٢٠
ج ٧٢٠　د ٧٠٠

⑩ إذا كان متوسط الخدمات والسياحة والتعليم ١٩٪ أوجد النسبة المئوية لقطاع التعليم



أ ١١٪
ب ١٩٪
ج ٥٧٪
د ٢٧٪

⑪ إذا حصل محمد على ٩٠٪ في اختبار القدرات و حصل هاني على ٨٠٪ في نفس الاختبار قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ثلث درجة محمد	نصف درجة هاني

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

⑫ شركة أ عدد الموظفين الغير سعوديين فيها ٣٠٪ والشركة ب عدد موظفيها نصف عدد موظفين شركة أ وكان نسبة عدد الموظفين الغير سعوديين فيها ٤٠٪ فما نسبة الموظفين الغير سعوديين في الشركتين معاً

أ ٣٠٪　ب ٢٥٪
ج $٣٣\frac{١}{٣}$٪　د $٦٦\frac{١}{٦}$٪

⑬ العدد ٢٧ هو ٦٪ من ....

أ ٥٤٠　ب ٤٥٠　ج ٦٠٠　د ٥٥٠

⑭ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٤٠	٥٠٪ من ٨٠

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

⑮ في روضه عدد الطلاب ٣٠٠ اناث و ذكور والنسبة بينهم ١ : ٤ على الترتيب إذا أضفنا ٢٠ طالب للبنات فكم يجب أن نضيف للبنين حتى تصبح النسبة ١ : ٤ مرة أخرى

أ ٦٠　ب ٨٠　ج ١٢٠　د ٤٠

⑯ هناك ٥٠ شركه دوليه تشارك في معرض منهم ٢٠ شركة أمريكية، ما نسبه الشركات الامريكية

أ ٢٠٪　ب ٤٠٪　ج ٦٠٪　د ٨٠٪

⑰ اذا زاد بسط كسر ما ٢٠٠٪ وزاد مقام الكسر ٣٥٠٪ اصبح الكسر الجديد = $\frac{٥}{١٢}$ فما هو الكسر الاصلى قبل الإضافة

أ $\frac{٥}{٨}$　ب $\frac{٨}{١٣}$
ج $\frac{٩}{٢٣}$　د $\frac{١٢}{٥}$



١ التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي زيادة الأخرى أو العكس

مثال يعمل محمد ١٠ ساعات باليوم فكم يعمل في أسبوع

الحل هنا العلاقة بين عدد الساعات و الأيام هو علاقة طردية

١ ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش , فإذا زاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

أ ١٠٠٠ ب ١٥٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

الحل

٥٠ عامل ١٥٠٠ متر

٦٠ عامل س

طردي مقص

$س = \frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ١٨٠٠$ (د)

٢ تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية , فكم تكتب في ٤٥ ثانية

أ ٣٢ ب ٣٦ ج ٣٧ ج ٣٨

الحل

١٦ كلمة ٢٠ ثانية

س ٤٥ ثانية

طردي مقص

$س = \frac{١٦ \times ٤٥}{٢٠} = ٣٦$ كلمة (ب)

٣ ماكينة عصير تعبئ ١٠٠ زجاجة في ٥ دقائق كم تحتاج لتعبئ ١٢٠٠ زجاجة

أ ٢٠ ب ٥٠ ج ١٠٠ د ٦٠

الحل

١٠٠ زجاجة ٥ دقائق

١٢٠٠ زجاجة س

طردي مقص

$س = \frac{١٢٠٠ \times ٥}{١٠٠} = ٦٠$

٤ تخيط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

أ ٥ ب ١٠ ج ١٣ د ١٤

الحل

١ تنورة ١٨ دقيقة

س ٤ ساعات = ٤ × ٦٠ = ٢٤٠ دقيقة

$س = \frac{١ \times ٢٤٠}{١٨} = ١٣$ (ج)

٥ إذا كان ٢٧٠٠ طن من الورق يكفي لحماية ٤٥ شجرة ، فكم شجرة يمكن حمايتها إذا كان لدينا ٩٠٠ طن ورق

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٣٢

الحل

٢٧٠٠ طن ٤٥ شجرة

٩٠٠ طن س

$س = \frac{٩٠٠ \times ٤٥}{٢٧٠٠} = ١٥$ شجرة

٦ إذا كان سعر البنزين داخل المدينة = ٩٠ هللة وخارجها = ٩٦ هللة إذا اشترى رجل بنزين من خارج المدينة بـ ٤٨ ريال ، فكم الفرق بين سعره خارج المدينة وداخل المدينة ؟

أ ٢ ريال ب ٣ ريال

ج ٤ ريال د ٥ ريال

الحل

داخل خارج

٩٠ ٩٦

س ٤٨ ريال

$س = \frac{٤٨ \times ٩٠}{٩٦} = ٤٥$ ريال

الفرق بين الداخل و الخارج = ٤٨ – ٤٥ = ٣ ريال

٧ شخص يطبع ٤٨ كلمة في ٤٥ دقيقة فكم كلمة يطبع في ساعة

أ ٦٠ ب ٦٤ ج ٧٢ د ٩٦

الحل

٤٨ كلمة ٤٥ دقيقة

س ٦٠ دقيقة

$س = \frac{٤٨ \times ٦٠}{٤٥} = ٦٤$

٨ تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء في السفن إذا كان ١ سم^{٢} يولد $\frac{١}{١٠٠}$ واط فما المساحة المطلوبة بالسم^{٢} لتوليد ١٠ واط

أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{١}{١٠٠٠}$ ج ١٠٠٠ د $\frac{١}{١٠٠}$

الحل

١ سم^{٢} $\frac{١}{١٠٠}$ واط

س ١٠ واط

$س = \frac{١ \times ١٠}{\frac{١}{١٠٠}} = ١٠٠ \times ١٠ = ١٠٠٠$ سم^{٢}



⑨ طابعة تطبع ٦٠٠ كلمة في ١ ثانية و أخرى تطبع ١٠٠ كلمة في ٤ ثواني , إذا عملا معا ٥ ثواني كم كلمة تم طبعها

أ ١٦٠٠ ب ١٢٥٠
ج ٢٢٥٠ د ٣١٢٥

الحـــل

٦٠٠ كلمة ← ١ ثانية | ١٠٠ كلمة ← ٤ ثواني
س ← ٥ ثواني | ص ← ٥ ثواني

س = $\frac{٦٠٠ \times ٥}{١}$ = ٣٠٠٠ ص = $\frac{١٠٠ \times ٥}{٤}$ = ١٢٥

عدد الكلمات = ٣٠٠٠ + ١٢٥ = ٣١٢٥

⑩ إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{٢}{٣}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة , فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

أ ٧ صفحه ب ١٠ صفحه
ج ٦ صفحه د ٨ صفحه

الحـــل

$\frac{٢}{٣}$ صفحة ← $\frac{١}{٢}$ ساعة
س ← ٦ ساعات

س = $\frac{\frac{٢}{٣} \times ٦}{\frac{١}{٢}}$ = ٨ صفحة

⑪ إذا كانت ٤ مولدات تعمل بكفاءة متساوية لينتج ٦٠٠٠واط إذا تعطل احدهم كم يكون انتاج الباقية

أ ٥٧٥٠ ب ٥٢٥٠
ج ٥٠٠٠ د ٤٥٠٠

الحـــل

٤ مولدات ← ٦٠٠٠ واط
٣ مولدات ← س

س = $\frac{٣ \times ٦٠٠٠}{٤}$ = ٤٥٠٠

⑫ مضخة تضخ ٣٧٥ جالون في ١٥ دقيقة ، كم تحتاج لتضخ ٦٠٠ جالون ؟

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٤ د ٣٦

الحـــل

٣٧٥ جالون ← ١٥ دقيقة
٦٠٠ جالون ← س

س = $\frac{١٥ \times ٦٠٠}{٣٧٥}$ = ٢٤ دقيقة

تمارين التحويلات

⑬ إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر
فقارن بين
القيمة الأولى ١٦ ميل القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

الحـــل

سنحول القيمة الأولى ١٦ ميل = ...

١ ميل ← ١,٦ كيلو متر
١٦ ميل ← س

س = $\frac{١٦ \times ١,٦}{١}$ = ٢٥,٦ وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

⑭ إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال
القيمة الأولى ١٢ يورو القيمة الثانية ٤٨ ريال

الحـــل

سنحول القيمة الأولى ١٢ يورو = ...

١ يورو ← ٣,٧٨ ريال
١٢ يورو ← س

القيمة الأولى س = $\frac{١٢ \times ٣,٧٨}{١}$ يعطي عدد اقل من ٤٨
وبذلك تكون القيمة الثانية اكبر (ب)

⑮ إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين
القيمة الأولى ٧ ريال القيمة الثانية ١٠ دينار

الحـــل

سنحول القيمة الأولى ٧ ريال = ...

١٠٠ ريال ← ٩٠ دينار
٧ ريال ← س

س = $\frac{٧ \times ٩٠}{١٠٠}$ = ٦,٣ دينار أي ان القيمة الثانية اكبر

⑯ إذا كان ١٣٥٠ ريال = ١٠٠ دينار كويتي
قارن بين
القيمة الأولى ٤ دينار كويتي القيمة الثانية ٥٠ ريال

الحـــل نحول القيمة الأولى من دينار الى ريال

١٣٥٠ ريال ← ١٠٠ دينار
س ← ٤ دينار

س = $\frac{١٣٥٠ \times ٤}{١٠٠}$ = ٥٤ ريال
أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



٢ التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي نقص الأخرى أو العكس

مثال العلاقة بين عدد العمال و زمن انجاز العمل هي علاقة عكسية لانه كلما زاد عدد العمال قل زمن انجاز العمل

⑰ ١٢ شخص يكفيهم الغذاء لمدة ١٠ ايام ، فإذا أضيف اليهم ٣ أشخاص فما المدة التي يكفيهم فيها الغذاء ؟

أ ٨ أيام　　ب ٧ أيام　　ج ٦ أيام　　د ٥ أيام

الحـــل

كلما زاد عدد الأشخاص كلما صغرت المدة التي تكفيهم

١٢ شخص ⟵ ١٠ أيام

١٥ شخص ⟵ س

عكسى مع السهم

س = $\frac{١٢ \times ١٠}{١٥}$ = ٨ أيام

⑱ يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

أ ٤ أيام　　ب ٥ أيام　　ج ٦ أيام　　د ٧ أيام

الحـــل

عمال	أيام
٣ عمال	⟵ ١٢ يوم
٩ عمال	⟵ س

عكسى مع السهم

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة لإنجاز العمل

س = $\frac{١٢ \times ٣}{٩}$ = ٤ أيام (أ)

⑲ إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥　　ب ٥,٥　　ج ٦　　د ٧,٥

الحـــل

العمل	الزمن
٣ أيام	⟵ ٥ ساعات
٢ يوم	⟵ س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

٢س = ٣ × ٥　　أي أن　س = ٧,٥ ساعة (د)

⑳ يُنهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

أ ٤٥　　ب ٦٠　　ج ٧٢　　د ٨٤

الحـــل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك التناسب عكسي

٥٦ عامل ⟵ ٣ يوم

س عامل ⟵ ٢ يوم

س = $\frac{٥٦ \times ٣}{٢}$ = ٨٤ عامل (د)

㉑ مصعد يحمل ٢٠ رجل و ٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

أ ٣٠　　ب ٣٢　　ج ٣٦　　د ٤٢

الحـــل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد

رجل	طفل
٢٠	⟵ ٢٤
١٥	⟵ س

س = $\frac{٢٤ \times ٢٠}{١٥}$ = ٣٢ طفل (ب)

٣ الضرب التبادلي

تستخدم طريقة الضرب التبادلي عند وجود ثلاث كميات تتناسب فيما بينها تناسب طردي

- يشرط وضع المنتج في منتصف النسب

㉒ إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في ٧ أيام

أ ١٢　　ب ٦٠　　ج ٢٠　　د ٢٥

الحـــل

هنا نجد ان هناك ٣ كميات تتناسب مع بعضها طرديا عدد العمال وعدد قطع القماش و عدد الأيام

عمال	قماش	أيام
٥	١٠٠	٥
س	٣٣٦	٧

س × ١٠٠ × ٧ = ٥ × ٣٣٦ × ٥　　أي أن س = ١٢



٢٣ إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠ عمال لزراعة نفس الفسيلة ؟

أ ١٠ ب ٨ ج ٦ د ١٣

الحـــل

مزارع	فسيلة	يوم
١	٣٠٠	٦٠
١٠	٣٠٠	س

ضرب تبادلي ١٠ × ٣٠٠ × س = ١ × ٣٠٠ × ٦٠

س = ٦ أيام (ج)

٢٤ شخص يرسم كل يوم ٣ ساعات لمدة ٤ أيام فأكمل $\frac{٢}{٥}$ من اللوحة ورسم باقي اللوحة كل يوم ساعتين فكم يوم يكمل باقي اللوحة

أ ١٥ يوم ب ٩ يوم

ج ٢٠ يوم د ٢٤ يوم

الحـــل

باقي اللوحة هو $\frac{٣}{٥}$

ساعة	لوحة	أيام
٣	$\frac{٢}{٥}$	٤
٢	$\frac{٣}{٥}$	س

٣ × $\frac{٣}{٥}$ × ٤ = ٢ × $\frac{٢}{٥}$ × س ومنها س = ٩ (ب)

٤ أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معلومة فإنه يمكن إيجاد قيمة احدهم كم يلي

أولاً نعين مجموع الأجزاء

ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

٢٥ رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٧ : ٣ وعددهم جميعاً ٦٠ فما عدد الرجال

أ ٣٥ ب ٤٢ ج ٤٥ د ١٨

الحـــل

اولاً مجموع الأجزاء ٧ + ٣ = ١٠

ثانياً قيمة الجزء ٦٠ ÷ ١٠ = ٦

عدد الرجال = ٦ × ٧ = ٤٢ (ب)

٢٦ رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى الجميع ١ : ٣ وعددهم جميعا ٦٠ فما عدد النساء

أ ٣٥ ب ٢٥

ج ٤٠ د ١٢٥

الحـــل

مجموع الأجزاء ٣

وتصبح قيمة الجزء ٦٠ ÷ ٣ = ٢٠

عدد النساء = ٢ × ٢٠ = ٤٠ (ج)

٢٧ سلة تحتوي على تفاح من بين كل ١٢ تفاحة ٨ صالحة فكم عدد التفاح الفاسد إذا علمت أن التفاح كله ٦٠ تفاحة ؟

أ ٢٠ ب ٢٥

ج ٣٠ د ٤٠

الحـــل

صالح : فاسد

٨ : ٤

مجموع الأجزاء هو ٨ + ٤ = ١٢

قيمة الجزء = ٦٠ ÷ ١٢ = ٥

عدد التفاح الفاسد ٥ × ٤ = ٢٠ (أ)

٢٨ ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثُلث المدة احسب نصيب الثاني

أ ٢٠٠ ب ٢٥٠

ج ٣٠٠ د ٤٠٠

الحـــل

الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي ٣ ساعات الثالث عمل ثُلث المدة أي ساعتين

إجمالي عدد الساعات لهم ٦ + ٣ + ٢ = ١١ ساعة

نصيب الساعة الواحدة = ١١٠٠ ÷ ١١ = ١٠٠ ريال

الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال (ج)

حل بنفسك

٢٩ حجرة بها ١٣٢ جهاز من بين كل ١٢ يوجد ٤ صالحين كم عدد الأجهزة الصالحة

أ ٤٤ ب ٨٨ ج ٥٦ د ٤٠



٣٠ شركاء في شركه بنسبة ١ : ٢ : ٣ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في نهاية العام أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

الحـــل

نجمع اجزاء النسب = ١ + ٢ + ٣ = ٦

قيمة الجزء = $\frac{٣٦٠٠٠}{٦}$ = ٦٠٠٠

نصيب الأكبر = ٦٠٠٠ × ٣ = ١٨٠٠٠ (د)

٣١ وزع مبلغ على ٣ أشخاص بالترتيب بالنسب ١ : ٢ : ٣ ما المبلغ الذي أخذه كل منهم بالترتيب إذا علمت أن الفرق بين الأول والثالث = ١٢٠ ريال ؟

أ ٦٠ , ١٢٠ , ١٨٠ ب ٦٠ , ١٢٠ , ٢٠٠
ج ٨٠ , ١٢٠ , ١٨٠ د ٨٠ , ١٨٠ , ٢٠٠

الحـــل

الفرق بين الأول و الثالث كنسب هو ٣ – ١ = ٢

قيمة الجزء = $\frac{١٢٠}{٢}$ = ٦٠

مبلغ الأول = ٦٠ × ١ = ٦٠

مبلغ الثاني = ٦٠ × ٢ = ١٢٠

مبلغ الثالث ٦٠ × ٣ = ١٨٠ وبذلك يكون الحل هو (أ)

٣٢ النسبة بين زوايا مثلث ٥ : ٣ : ٤ فإن قياس زواياه على الترتيب

أ ٧٥ , ٤٥ , ٦٠ ب ٤٥ , ٦٠ , ٧٠
ج ٤٠ , ٨٠ , ٦٠ د ٤٥ , ٧٠ , ٣٠

الحـــل

مجموع الأجزاء = ٥ + ٣ + ٤ = ١٢

قيمة الجزء = ١٨٠ ÷ ١٢ = ١٥

قيمة الزاوية الأولى = ١٥ × ٥ = ٧٥

قيمة الزاوية الثانية = ١٥ × ٣ = ٤٥

قيمة الزاوية الثالثة = ١٥ × ٤ = ٦٠

٣٣ إذا كان عدد البقر = ثمن عدد الماعز ، وعدد الجمال = أربعة أمثال عدد الماعز ، فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم = ٤١٠٠ ؟

أ ٨٠٠ ب ٨٥٠ ج ٨٢٠ د ٨١٠

الحـــل

بقر	ماعز	جمال
١	٨	٣٢

مجموع الأجزاء = ١ + ٨ + ٣٢ = ٤١

قيمة الجزء = ٤١٠٠ ÷ ٤١ = ١٠٠

عدد الماعز = ١٠٠ × ٨ = ٨٠٠

٣٤ عُمر محمد نصف عُمر سعد وعُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد فما هي نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد

أ ٣ : ٢ ب ٢ : ٣ ج ٣ : ١ د ١ : ٤

الحـــل

محمد = $\frac{١}{٢}$ سعد , سعد = ٣ فهد ❶

نلاحظ ان سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٣ و ٢ لسهولة التعويض في ❶

نضع مثلا سعد بـ ١٢

سيصبح محمد $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦ , فهد ٤

$\frac{محمد}{فهد} = \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$ (أ)

٣٥ ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ ١ : ٣ ب ٢ : ٣ ج ١ : ٦ د ١ : ٤

الحـــل

الأول = ٢ الثاني ❶ الثالث = ٣ الأول ❷

نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و ٣ مثلا ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❶ نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❷ نجد أن الثالث = ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث ٣ : ١٨ = ١ : ٦ (ج)

حل بنفسك

٣٦ وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص بنسبة الأول إلى الثاني ٣ : ٤ ونسبة الثالث إلى الثاني ١ : ٢ فما نصيب كل منهم على الترتيب

أ ٣٠٠ , ٢٠٠ , ٤٠٠ ب ٣٠٠ , ٤٠٠ , ٢٠٠
ج ٢٠٠ , ٣٠٠ , ٤٠٠ د ٢٠٠ , ٢٠٠ , ٥٠٠

٣٧ إذا كانت نسبة فاتورة المياه إلى نسبة فاتورة الكهرباء هي ١ : ٢٠ فإذا كانت فاتورة المياه ٢٠ ريال فكم فاتورة الكهرباء

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٠٠ د ١٠٠



اختبار 1 على التناسب الطردي و العكسي

١ إذا كان ٤ عمال ينهون دهان البيت في ١٨ يوم فكم عامل ينهي دهان البيت في ١٢ يوم

أ ٥ عمال ب ٦ عمال جـ ٨ عمال د ١٠ عمال

٢ مهندس يبني بمقياس رسم ١ سم : ٢ م فإذا رسم نافذه طولها ٥ سم فإن طولها الحقيقي هو

أ ١٠ م ب ٢,٥ م ج ١٢ م د ٨ م

٣ كتاب فيه ٢٥٠ صفحة سمكه ١,٥ سم فكم صفحة في كتاب سمكه ٢,٧ سم مصنوع من نفس نوع الورق

أ ٥٠٠ ب ٤٨٠ ج ٤٥٠ د ٤٧٠

٤ سارة لديها طابعة ليزر تطبع ٧٢٠ ورقة في الساعة وطابعة عادية تطبع ١٢٠ ورقة في الساعة فكم تطبع الليزر إذا طبعت العادية ٤٨٠ ورقة

أ ١٨٠٠ ب ٢٨٠٠ ج ٢٨٨٠ د ٣٢٠٠

٥ يستغرق عامل ٤ أيام لبناء ٢٠ % من المنزل فكم يستغرق لبناء المنزل كاملاً

أ ١٠ أيام ب ٢٠ يوم ج ٢٥ يوم د ٣٠ يوم

٦ إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥ ب ٥,٥ ج ٦ د ٧,٥

٧ يوفر خالد ٢٢٪ من راتبه وسعد يوفر ١٤٪ من راتبه فإذا وفر خالد ١٥٤٠ ريال فكم يوفر سعد

أ ١٠٠٠ ريال ب ٩٨٠ ريال
ج ٧٨٠ ريال د ٦٦٠ ريال

٨ إذا دارت عجلة ٥ دورات في الثانية ودارت الاخرى ٩ دورات في الثانية فإذا دارت الأولى ٤٥ دورة فكم دوره تدورها الثانية

أ ٨١ ب ٩٠ ج ٩٥ د ١٠٥

٩ إذا كان هناك ٣ عمال يقومون بدهان حائط ، فإذا عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثلث المدة وتقاضوا ٢٢٠٠ ريال فكم نصيب الاول ؟

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠
ج ١٢٠٠ د ١٢٥٠

١٠ تنتج ألة ١٥٠٠ رغيف في الساعة وتنتج أخرى ٢٥٠ رغيف في الساعة . إذا أنتجت الأولى ١٨٠٠٠ رغيف في الساعة فكم تنتج الألة الثانية

أ ٣٠٠٠ ب ١٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ١٥٠٠

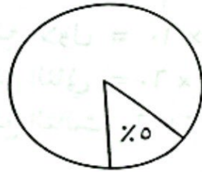
١١ مدرسة بها ٣٠٠ طالب نسبة طلاب الصف الثاني المتوسط هي ٣٥٪ ونسبة الثالث المتوسط هي ٢٠٪ أوجد عدد طلاب الصف الأول المتوسط

أ ١٣٥ ب ١٤٠ ج ١٤٥ د ١٥٠

١٢ ٥ بقرات تنتج ٢٠ لتر حليب في ٣ أيام فكم تحتاج ٤ بقرات لإنتاج ٨٠ لتر حليب ؟

أ ٢٠ ب ١٥ جـ ١٠ د ١٢

١٣ إذا كان عدد الطلاب ١٢٠٠٠٠ طالب أوجد عدد الطلاب الجامعيين إذا كانت نسبتهم ٥٪



أ ٦٠٠٠ ب ٨٠٠٠
ج ١٢٠٠٠ ج ١٠٠٠٠

١٤ إذا كان عدد الذكور ٣٦ وعدد الإناث ١٢ ، ما نسبة الذكور إلى الكل ؟

أ ٦٠٪ ب ٧٠٪ ج ٧٥٪ د ٨١٪

١٥ يحتاج ١٠ عمال ١٢ يوماً لحفر بئر للمياه فما عدد الأيام التي يحتاجها ١٥ عاملاً لحفر نفس البئر ؟

أ ٨ ب ١٢ ج ١٣ د ١٤

١٦ في فندق إذا كانت كمية الماء تكفي جميع النزلاء لمدة ٨ يوم فكم يوم يكفي الماء ٤٠٪ من النزلاء

أ ٢٠ ب ١٠ ج ١٦ د ٣٢

١٧ عجلة تدور ل دورة في $\frac{١}{م}$ ساعة كم عدد الدورات التي تدورها في ن ساعة

أ) $\frac{م+ل}{ن}$ ب) ل م ن ج) ل م د) $\frac{ل م}{ن}$

١٨ مزارع يزرع ٤٠٠ فسيلة إذا عمل ٢٠ يوم فكم يستغرق ٥ مزارعين لزراعة نفس العدد

أ ٢٠ ب ٤ ج ٦ د ٨



اختبار الكتروني على الدرس



فيديو الشرح

١ الوسط الحسابي

الوسط الحسابي لمجموعة من البيانات = مجموع القيم / عددهم

مجموع القيم = عدد القيم × وسطهم الحسابي

١ مجموع ثلاثة أعداد صحيحة = ١٨٣ ما هو المتوسط ؟

أ ٦١ ب ٦٢ ج ٦٣ د ٦٤

الحل

المتوسط = ١٨٣ / ٣ = ٦١

٢ إذا كان المتوسط الحسابي للأعداد ٥ ، ٩ ، ص يساوي ١١ ، ما قيمة ص ؟

أ ٩ ب ١١
ج ١٩ د ٢١

الحل

المجموع = الوسط × العدد

٥ + ٩ + ص = ١١ × ٣ ← ١٤ + ص = ٣٣ ← ص = ١٩

٣ إذا كان متوسط الأعداد ١١ ، ٢٥ ، س ، ص يساوي ١٨
فأوجد قيمة ١١ + ٢٥ + س + ص

أ ٣٦ ب ٤٨ ج ٥٠ د ٧٢

الحل

مجموعهم = الوسط × العدد

١١ + ٢٥ + س + ص = ١٨ × ٤

١١ + ٢٥ + س + ص = ٧٢

٤ إذا كان متوسط س ، ٢س ، ٣س ، ١٢ هو ١٢ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٥

الحل

مجموعهم = الوسط × العدد

س + ٢ س + ٣ س + ١٢ = ١٢ × ٤

٦ س + ١٢ = ٤٨ أي أن ٦ س = ٣٦ أي أن س = ٦

٥ أوجد متوسط ن ، ن + ٢ ، ن + ١٠

أ ن + ٢ ب ن + ٤
ج ن + ٣ د ن + ٥

الحل

المتوسط = (ن+ن+٢+ن+١٠) / ٣ = (٣ن+١٢) / ٣ = ن + ٤

٦ متوسط أ , ب هو ٤ وكان أ > ب فما قيمة أ إذا كان
أ + ٣ب = ٨

أ ٦ ب ٨ ج صفر د ٥

الحل

المجموع = الوسط × العدد

أ + ب = ٤ × ٢ أي ان أ + ب = ٨

وحيث ان أ + ٣ ب = ٨

هذا يعني ان ب = صفر , أ = ٨

٧ إذا كان أ > ب ، متوسط أ و ب = ٢ب ، ٣ ب = ٤ ، أوجد قيمة أ

أ ٢ ب ٣
ج ٤ د ٥

الحل

متوسط أ و ب = ٢ب أي ان

أ + ب = ٤ب ومنها أ = ٣ب وحيث ان ٣ ب = ٤

فإن أ = ٤

٨ عددين متتاليين ضعف وسطهم هو ٩ فإن مربع اصغرهم

أ ١٦ ب ٢٥
ج ٣٦ د ٤٩

الحل

الوسط للعددين = مجموع العددين / ٢ أي ان

٢ × الوسط = مجموع العددين

وحيث ٢ × الوسط = ٩

أي ان مجموع العددين = ٩

العدد الأصغر هو ٤ والثاني هو ٥

مربع الصغير = ١٦

٩ إذا كان محمد اختبر ٤ اختبارات فى قياس متوسطهم ٨٥ فكم عدد الاختبارات الذى لا يمكن الحصول فيها على ٨٥

أ ٠ ب ١
ج ٢ د ٣

الحل

محمد لا يمكن ان يكون له ٣ اختبارات حاصل فيها على ٨٥ لينتج متوسط الأربعة ٨٥

الإجابة الصحيحة د ٣

انصح بمشاهدة الفيديو



⑩ ثلاثه اعداد أوليه متتاليه مجموعهما عدد زوجى وضربهم يقبل القسمه على ١٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
الوسط الحسابين للاعداد	٤

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

ثلاثة اعداد أولية مجموعهم زوجي ← الاعداد هي ٢ , ٣ , ٥ وضربهم يقبل القسمة على ١٠

القيمة الأولى الوسط الحسابي لأعداد = $\frac{٢+٣+٥}{٣} = \frac{١٠}{٣} \approx ٣$

أي ان القيمة الثانية اكبر

⑪ ٧٠٠ عدد مجموعهم ٣٥٠٠٠٠٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
متوسط هذه الأعداد	٥٠٠٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

المتوسط = $\frac{٣٥٠٠٠٠٠}{٧٠٠}$ = ٥٠٠٠ أي ان القيمتين متساويتان

⑫ لأي ٥ أعداد طبيعية متتالية الفرق بين المتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأولى والمتوسط الحسابي لثلاثة أعداد الأخيرة هو

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحـــل

نفرض ٥ أعداد طبيعية متتالية مثلاً ٣ , ٤ , ٥ , ٦ , ٧

المتوسط لـ أول ثلاثة اعداد هو ٤

المتوسط لـ أخر ثلاثة اعداد هو ٦

الفرق بين المتوسطين هو ٦ − ٤ = ٢ (ج)

⑬ قارن بين

القيمة الأولى متوسط ٥ أعداد متتالية

القيمة الثانية العدد الثالث من هذه الأعداد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

نفرض ٥ أعداد متتالية وهي ٢ , ٣ , ٤ , ٥ , ٦

المتوسط هو ٢٠ ÷ ٥ = ٤ و العدد الثالث هو ٤

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

⑭ إذا كان راتب احمد ٩٠٠٠ ريال شهري و يأخذ عموله قدرها ٣٪ من أرباح الشركة أوجد ما سيحصل عليه خلال ٣ شهور إذا كان متوسط ارباح الشركة ١٠٠٠٠٠ ريال خلال هذه الأشهر الثلاثة

أ ١٢٠٠٠ ب ٣٠٠٠٠
ج ٣٣٠٠٠ د ٣٦٠٠٠

الحـــل

مرتب احمد في ٣ اشهر = ٣ × ٩٠٠٠ = ٢٧٠٠٠ ريال

الربح في ٣ اشهر = ٣ × ١٠٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠

العمولة في ٣ اشهر هو ٣٪ من ٣٠٠٠٠٠

= $\frac{٣}{١٠٠}$ × ٣٠٠٠٠٠ = ٩٠٠٠

ما سيحصل عليه في ٣ اشهر = ٩٠٠٠ + ٢٧٠٠٠ = ٣٦٠٠٠

⑮ مصعد يستطيع حمل ٩٠٠ كيلوجرام فإذا كان المتوسط الحسابي لأوزان موظفي الشركة هو ٧٥ كجم فكم شخص يمكن أن يحمله المصعد

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٥ د ١٦

الحـــل

المجموع = العدد × الوسط

٩٠٠ = العدد × ٧٥ أي أن العدد = ١٢ (ب)

⑯ متتابعة حدها الأول يساوي ١ وحدها الثاني يساوي ٥ وبدأ من الحد الثالث كل حد فيها يساوي الوسط الحسابي لكل الحدود السابقة له فما هو حدها الخامس والعشرين

أ ٢,٥ ب ٥ ج ٣ د ٢٥

الحـــل

المتتابعة هي ١ , ٥ , ...

الحد الثالث هو $\frac{١+٥}{٢} = ٣$ الحد الرابع = $\frac{٣+١+٥}{٣} = ٣$

الحد الخامس = $\frac{٣+٣+١+٥}{٤} = ٣$

وبذلك يتضح أن كل الحدود التالية هي ٣

ويصبح الحد الخامس والعشرين هو ٣ (ج)

حل بنفسك

⑰ إذا كانت م + ١ متوسط لـ س , ص قارن بين

القيمة الأولى $\frac{س+ص}{٢}$ القيمة الثانية م

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



ملحوظة ١

إذا كان عدد البيانات ثابت و تغير مجموع البيانات بالزيادة او النقص فإن وسطهم سوف يتغير و ينتج التالي

الوسط الجديد = الوسط القديم + $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{عددهم}}$

الوسط الجديد = الوسط القديم - $\frac{\text{مقدار النقص}}{\text{عددهم}}$

الفرق بين الوسطين = $\frac{\text{مقدار التغير}}{\text{عددهم}}$

⑱ متوسط درجات ١٠ طلاب = ٨٨ إذا اكتشف المعلم خطأ في جمع الدرجات ووجد أن طالب له ٢٠ درجة فأضافها له ، قارن بين

القيمة الأولى المتوسط بعد التعديل القيمة الثانية ٩١

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

انصح بمشاهدة الفيديو

مجموع الدرجات = ٨٨ × ١٠ = ٨٨٠

مجموع الدرجات بعد التعديل = ٨٨٠ + ٢٠ = ٩٠٠

المتوسط بعد التعديل = ٩٠٠ ÷ ١٠ = ٩٠ القيمة الثانية اكبر

حل اخر

الوسط الجديد = ٨٨ + $\frac{٢٠}{١٠}$ = ٨٨ + ٢ = ٩٠

⑲ فصل عدد طلابه ١٠ متوسط درجاته في مادة الاحياء هي ٩٠ أعاد المعلم تصحيح الاختبار فحصل كل طالب على ٢ درجة اوجد الفرق بين الوسطين

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحـــل

الدرجات الإضافية الزيادة = ١٠ × ٢ = ٢٠ درجة

الفرق بين الوسطين = $\frac{٢٠}{١٠}$ = ٢

⑳ فصل عدد طلابه ١٠ متوسط درجاته في مادة الاحياء هي ٩٠ أعاد المعلم تصحيح الاختبار وخصم لكل طالب على ٢ درجة اوجد المتوسط الجديد

أ ٧٥ ب ٨٥ ج ٨٨ د ٩٢

الحـــل

المتوسط القديم = ٩٠ , مقدار النقص ٢ × ١٠ = ٢٠

المتوسط الجديد = المتوسط القديم - $\frac{\text{مقدار النقص}}{\text{عددهم}}$

المتوسط الجديد = ٩٠ - $\frac{٢٠}{١٠}$ = ٩٠ - ٢ = ٨٨

ملحوظة ٢ dangrous

إذا تغير عدد البيانات بالزيادة او النقص و تغير مجموع البيانات فإن يمكن إيجاد عدد البيانات من القانون التالي

المجموع قبل الحذف او الإضافة = المجموع بعد الحذف او الإضافة - القيمة المحذوفة او المضافة

الفرق بين المجموعين = القيمة المحذوفة او المضافة

㉑ إذا كان متوسط أوزان مجموعه من الأطفال هو ٥٠ وضفنا إليهم طفل وزنه ٦٢ فأصبح متوسط الاوزان هو ٥٢ كم عدد الاطفال قبل اضافة هذا الطفل

أ ٥ ب ١٠

ج ١٢ د ٢٤

الحـــل

نفرض ان عدد الأطفال قبل الإضافة س و بعد الإضافة س + ١

المجموع قبل الإضافة = العدد × الوسط = س × ٥٠

المجموع بعد الإضافة = العدد × الوسط = (س + ١) × ٥٢

المجموع قبل الإضافة = المجموع بعد الإضافة - القيمة المضافة

س × ٥٠ = (س + ١) × ٥٢ – ٦٢

٥٠س = ٥٢ س + ٥٢ – ٦٢

-٢س = -١٠ أي ان س = ٥

أي ان عدد الطلاب قبل الإضافة هو ٥

انصح بمشاهدة الفيديو

㉒ في احد أيام الاختبارات حضر عدد من الطلاب و غاب طالب واحد و كان متوسط درجات الطلاب في ذلك اليوم ٨٥ علما بان الاختبار من ٣٠ ثم حضر الطالب في اليوم الذي يليه و حصل على ٣٠ درجة و اصبح المتوسط ٨٠ اوجد عدد الطلاب الكلي

أ ٩ ب ١٠ ج ١١ د ١٢

الحـــل

نفرض ان عدد الطلاب قبل الإضافة هو س وبعد الإضافة س + ١

المجموع قبل الإضافة = س × ٨٥

المجموع بعد الإضافة = (س + ١) × ٨٠

المجموع قبل الإضافة = المجموع بعد الإضافة - القيمة المضافة

س × ٨٥ = (س + ١) × ٨٠ – ٣٠

٨٥ س = ٨٠ س + ٨٠ – ٣٠

٥ س = ٥٠ أي ان س = ١٠

أي ان عدد الطلاب قبل الإضافة هو ١٠

عدد الطلاب الكلي بعد الإضافة = ١٠ + ١ = ١١

انصح بمشاهدة الفيديو



٢٣ متوسط درجات مجموعة من الطلاب هو ٢٠ وعند حذف درجة احد الطلاب الحاصل على ١٠ درجات يصبح المتوسط ٣٠ اوجد عددهم الكلي

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحـــل

نفرض ان عدد الطلاب قبل الحذف هو س وبعد احذف س - ١

المجموع قبل الحذف = ٢٠ × س

المجموع بعد الحذف = (س – ١) × ٣٠

المجموع قبل الحذف= المجموع بعد الحذف - القيمة المحذوفة

٢٠ × س = (س – ١) × ٣٠ – ١٠

٢٠س = ٣٠ س – ٣٠ – ١٠

-١٠ س = - ٤٠ أي ان س = ٤

٢٤ متوسط درجات مجموعة من الطلاب هو ٢٥ وعند إضافة درجة احد الطلاب الحاصل على ١٠ درجات يصبح المتوسط ٢٢ اوجد عددهم الكلي

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحـــل

نفرض ان عدد الطلاب قبل الاضافة هو س وبعد الاضافة س + ١

المجموع قبل الإضافة = ٢٥ × س

المجموع بعد الإضافة = (س + ١) × ٢٢

المجموع قبل الإضافة = المجموع بعد الإضافة - القيمة المحذوفة

٢٥ س = (س + ١) × ٢٢ - ١٠

٢٥ س = ٢٢ س +٢٢ – ١٠

٣ س = ١٢ أي ان س = ٤

و بذلك فإن عددهم الكلي هو س+ ١ = ٤ + ١ = ٥

٢٥ مدرسة أ متوسط درجات مادة الاحياء ٧٠ و المدرسة ب متوسط درجات نفس المادة هو ٩٠ إذا كان عدد طلاب المدرسة ب هو ٣ اضعاف عدد طلاب المدرسة أ اوجد متوسط الدرجة للمدرستين

أ ٧٥ ب ٨٠ ج ٨٥ د ٩٠

الحـــل

نفرض ان عدد طلاب المدرسة أ هو س و عدد طلاب المدرسة ب هو ٣ س

عدد المدرستين هو س + ٣ س = ٤س

مجموع درجات أ هو ٧٠ × س

مجموع درجات ب هو ٩٠ × ٣ س

مجموع درجات المدرستين = ٧٠ س + ٢٧٠ س = ٣٤٠س

متوسط دجات المدرستين = $\frac{\text{مجموعهم}}{\text{عددهم}}$ = $\frac{\text{٣٤٠ س}}{\text{٤ س}}$ = ٨٥

٢٦ خمسة أعداد متوسطهم ٦ ، إذا أضيف إليهم عدد أصبح المتوسط ٧ , ما هو ذلك العدد ؟

أ ٧ ب ١٠

ج ١٢ د ٦

الحـــل

مجموع الخمسة اعداد = ٥ × ٦ = ٣٠

مجموع الستة اعداد = ٦ × ٧ = ٤٢

الفرق بين المجموعين = العدد المضاف هو = ٤٢ – ٣٠ = ١٢

٢٧ ٥ أعداد وسطهم ٦ إذا حذفنا منهم عدد يصبح متوسط الأربع اعداد الباقين ٧ ما هو العدد المحذوف

أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحـــل

مجموع الخمسة اعداد = ٥ × ٦ = ٣٠

مجموع الأربعة اعداد = ٤ × ٧ = ٢٨

الفرق بين المجموعين = العدد المحذوف هو = ٣٠ – ٢٨ = ٢

٢٨ ٦ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٣ احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحـــل

مجموع الـ ٦ أعداد هو ٦ × ٨ = ٤٨

مجموع الـ ٤ أعداد هو ٤ × ٣ = ١٢

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

ومجموعهم هو ٤٨ + ١٢ = ٦٠

وبالتالي فإن وسطهم هو $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦ (ج)

٢٩ ٥ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعددين الباقيين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحـــل

مجموع الـ ٥ أعداد هو ٥ × ٢٠ = ١٠٠

مجموع الـ ٣ أعداد هو ٣ × ١٦ = ٤٨

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

هو ١٠٠ – ٤٨ = ٥٢ ويصبح المتوسط هو ٥٢ ÷ ٢ = ٢٦

٣٠ زيد عدد ١ بين ٢٠ عدد بمقدار ١٠٠ فما الفرق بين المتوسط الجديد و القديم

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحـــل الفرق بين الوسطين = مقدار الزيادة ÷ العدد

= ١٠٠ ÷ ٢٠ = ٥



٣١ ١٢ عدد طبيعي مرتبين تصاعدي إذا كان وسطهم الحسابي ٢٠ وكان وسط الأول والأخير هو ٣٠ فما هو وسط الأعداد الباقية

أ ١٥ ب ١٨ ج ١٦ د ١٧

الحـــل

مجموع ال ١٢ عدد = ١٢ × ٢٠ = ٢٤٠

مجموع الأول و الأخير = ٣٠ × ٢ = ٦٠ بالطرح

مجموع ال ١٠ الباقية = ٢٤٠ − ٦٠ = ١٨٠

متوسط ال ١٠ الباقية = ١٨٠ ÷ ١٠ = ١٨

٣٢ ٤طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ و أحدهم عمره ٣٠ سنه فما متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

أ ٥٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الحـــل

مجموع اعمار الـ ٤ طلاب = ٤ × ٤٥ = ١٨٠

عمر احدهم = ٣٠ بالطرح

مجموع اعمار الثلاثة الباقية = ١٨٠ − ٣٠ = ١٥٠

متوسط اعمار الثلاثة الباقية = ١٥٠ ÷ ٣ = ٥٠

٢ الوسط الحسابي لأعداد المرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثبات (متتابعة حسابية) فإن

الوسط الحسابي = $\frac{\text{الأول+الأخير}}{٢}$ = الأوسط

٣٣ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٤٧٥ , ١٤٥٠ , ١٤٢٥ , ١٤٠٠ , ١٣٧٥ , ١٣٥٠

أ ١٤١٠ ب ١٤١٢,٥

ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحـــل

حيث أن الأعداد مرتبة بثبات

الوسط الحسابي = $\frac{١٣٥٠+١٤٧٥}{٢}$ = ١٤١٢,٥

٣٤ ٥ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما الوسط لأول ثلاثة أعداد

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحـــل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبة فإن الوسط الحسابي هو العد في منتصف الأعداد

١١	١٣	١٥	١٧	١٩
		الوسط		

ويتضح ان أول ثلاثة أعداد هي ١١ , ١٣ , ١٥ ويكون وسطهم ١٣

٣٥ ٥ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحـــل

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}}$ = $\frac{٣٠٠}{٥}$ = ٦٠

٥٦	٥٨	٦٠	٦٢	٦٤
		الوسط		

ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

٣٦ ٦ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحـــل

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}}$ = $\frac{٣٩٦}{٦}$ = ٦٦

٦١	٦٣	٦٥	٦٧	٦٩	٧١

الوسط ↓ ٦٦ (بين ٦٥ و ٦٧)

الوسط بين أول عددين هو ٦٢ (د)

٣٧ سبعة أعداد موجبة متتالية متوسطها = ٨ فإن أول عدد هو

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحـــل

٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
			الوسط			

اول عدد هو ٥

٣٨ قاعة بها ٣ صفوف كل صف يزيد عن الذي قبله بمقعدين ومجموع المقاعد ٣٦ مقعد أوجد عدد مقاعد الصف الثالث ؟

أ ١٤ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحـــل

الوسط = ٣٦ ÷ ٣ = ١٢

مقاعد الصف الثالث

١٠	١٢	١٤

اختبار على درس الوسط الحسابي



المعاصر
تاسيس كمي
ورقي ومحوسب
10

2

استمتع بتجربة رائعة للتجميعات على منصة تقدر

تجميعات الباب الثاني



تقدر
www.tiqdr.com



تجميعات على الباب
PDF + شرح فيديو



اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى

3
الباب الثالث
الهندسة



ماذا ستتعلم في هذا الباب؟



تجميعات على الباب
PDF + شرح فيديو



اختبارات إلكترونية
متدرجة المستوى

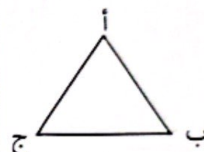

فيديو الشرح

قاعدة ١ قائم ام حاد ام منفرج

- المثلث القائم الزاوية له زاوية واحدة قائمة
- المثلث الحاد الزوايا له ٣ زوايا حادة
- المثلث المنفرج الزاوية له زاوية واحدة منفرجة

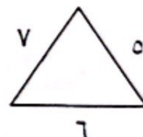
يمكن تحديد نوع المثلث من حيث زواياه اذا علمت اضلاعه

أولا نقوم بتربيع الاضلاع الثلاثة



✓ المثلث قائم إذا كان
مربع الضلع الكبير = مجموع مربعي الضلعين الاخرين
✓ المثلث منفرج إذا كان
مربع الضلع الكبير > مجموع مربعي الضلعين الاخرين
✓ المثلث حاد إذا كان
مربع الضلع الكبير < مجموع مربعي الضلعين الاخرين

① ما نوع المثلث المرسوم



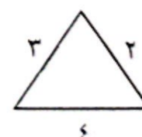
أ حاد الزوايا   ب منفرج الزاوية
ج قائم الزاوية   د متطابق الزوايا

بنك جديد

الحـــل

نربع الاضلاع الثلاثة لتصبح ٤٩ , ٢٥ , ٣٦
وحيث ان ٤٩ < ٢٥ + ٣٦
فإن المثلث حاد الزوايا (أ)

② ما نوع المثلث المرسوم



أ حاد الزوايا   ب منفرج الزاوية
ج قائم الزاوية   د متطابق الزوايا

بنك جديد

الحـــل

نربع الاضلاع الثلاثة لتصبح ١٦ , ٩ , ٤
وحيث ان ١٦ > ٩ + ٤ فإن المثلث منفرج الزاوية

③ المثلث المتطابق الاضلاع يكون

بنك جديد

أ حاد الزوايا   ب قائم الزاوية
ج منفرج الزاوية   د مختلف الاضلاع

الحـــل

المثلث المتطابق الاضلاع يكون جميع زواياه ٦٠
أي يكون حاد الزوايا (أ)

قاعدة ٢ نقطة المنتصف - المسافة

لاي نقطتين أ ($س_١$, $ص_١$) , ب ($س_٢$, $ص_٢$) فإن

أ ($س_١$, $ص_١$) —— م (س , ص) —— ب ($س_٢$, $ص_٢$)

- المسافة بين أ , ب = $\sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$
- إذا كانت م نقطة منتصف القطعة المستقيمة أ ب

فإن م = $\frac{أ + ب}{٢}$

س = $\frac{س_١ + س_٢}{٢}$, ص = $\frac{ص_١ + ص_٢}{٢}$

④ اوجد المسافة بين نقطتين (-٨ , ٦) , (٠ , ٠)

أ ٨   ب ٦   ج ١٠   د ١٦

الحـــل

بنك جديد

المسافة بين النقطتين = $\sqrt{(-٨ - ٠)^٢ - (٦ - ٠)^٢}$
= $\sqrt{٦٤ + ٣٦}$ = ١٠

⑤ إذا م نقطة منتصف $\overline{أب}$

قارن بين

أ (٣ , ص) —— م (٥ , ٩) —— ب (س , ٦)

القيمة الأولى قيمة س
القيمة الثانية قيمة ص

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

بنك جديد

الحـــل

حيث م نقطة المنتصف فإن

٥ = $\frac{س + ٣}{٢}$ ← س + ٣ = ١٠ ← س = ٧

٩ = $\frac{ص + ٦}{٢}$ ← ص + ٦ = ١٨ ← ص = ١٢

أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

⑥ ما احداثيات النقطة أ في الدائرة م

أ (-٢ , ٨)   ب (٢ , ٦)
ج (٥ , ١)   د (٣ , ٥)

(دائرة مركزها م (١ , ٣) ، أ و ب (٤ , -٢) طرفا قطر)

الحـــل

م = $\frac{أ + ب}{٢}$ ← ٢م = أ + ب ← أ = ٢ م - ب

أ = ٢ (١ , ٣) - (٤ , -٢)
أ = (٢ , ٦) - (٤ , -٢) = (-٢ , ٨)

بنك جديد

قاعدة ٣ طول القوس و قياس القوس

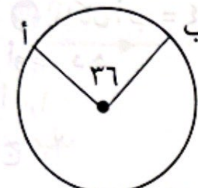


- طول القوس أ ب = $\frac{س}{٣٦٠}$ × ٢ ط نق
- قياس القوس أ ب = قياس الزاوية المركزية س

حيث ٢ ط نق هو محيط الدائرة , نق هو نصف قطرها

٧ إذا كان محيط الدائرة = ١٠٠
اوجد طول القوس أ ب

أ ١ ب ١٠
ج ٣١,٤ د ٣١٤



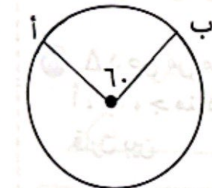
بنك جديد

الحل

طول القوس = $\frac{س}{٣٦٠}$ × ٢ ط نق = $\frac{٣٦}{٣٦٠}$ × ١٠٠ = ١٠

٨ دائرة نصف قطرها ٥ سم
اوجد طول القوس أ ب

أ $\frac{٥}{٣}$ ط ب $\frac{٣}{٥}$ ط
ج ٣ ط د ٥ ط



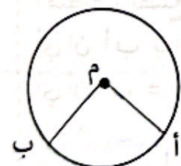
بنك جديد

الحل

طول القوس أ ب = $\frac{س}{٣٦٠}$ × ٢ ط نق = $\frac{٦٠}{٣٦٠}$ × ٢ × ط × ٥
= $\frac{١}{٦}$ × ١٠ ط = $\frac{٥}{٣}$ ط

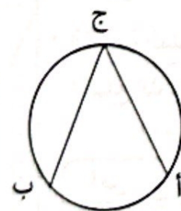
قاعدة ٤ الزاوية المركزية و الزاوية المحيطية

- قياس الزاوية المركزية
= قياس القوس المقابل لها



قياس الزاوية م = قياس القوس أ ب

- قياس الزاوية المحيطية
= $\frac{١}{٢}$ قياس القوس المقابل لها



قياس الزاوية ج = $\frac{١}{٢}$ قياس القوس أ ب

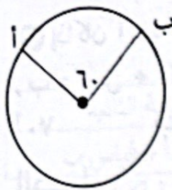
ملحوظة

إذا تساوت الاقواس تساوت الزوايا المحيطية المرسومة عليها



٩ اوجد قياس القوس أ ب

أ ٦٠ ب ١٢٠
ج ٣٠ د ١٥٠



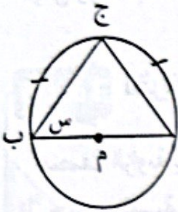
بنك جديد

الحل

قياس القوس أ ب = قياس الزاوية المركزية المقابلة له
قياس القوس أ ب = ٦٠ (أ)

١٠ اوجد قياس الزاوية س

أ ٣٠ ب ٦٠
ج ٤٥ د ٩٠



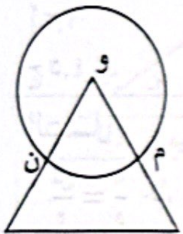
الحل

بنك جديد

قياس القوس أ ب = ١٨٠°
قياس الزاوية ج = نصف قياس القوس أ ب = $\frac{١}{٢}$ × ١٨٠
أي أن قياس الزاوية ج = ٩٠°
القوس أ ج = القوس ب ج
فإن قياس زاوية أ = قياس زاوية ب = ٤٥°

١١ في الشكل المجاور
المثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٦ سم
م منتصف ضلع فيه اوجد طول $\overset{\frown}{م ن}$

أ ط ب ٢ط
ج ٣ط د ٤ط



الحل

بنك جديد

المثلث متطابق الاضلاع أي ان قياس زاوية و = ٦٠
م منتصف الضلع أي ان م و= نق = ٣ سم
طول القوس م ن = $\frac{٦٠}{٣٦٠}$ × ٢ ط × ٣ = ط (أ)

قاعدة ٥ الزوايا المتتامة و المتكاملة

- إذا كان أ , ب زاويتان متتامتان فإن أ+ب = ٩٠°
- إذا كان أ , ب زاويتان متكاملتان فإن أ+ب = ١٨٠°

١٢ إذا كان أ , ب زاويتان متتامتان بحيث ق (أ) = ٣ س – ٨
, ق (ب) = ٥ س + ١٠ اوجد قياس الزاوية الصغرى

أ ٢٥ ب ٤٥ ج ٦٥ د ٣٥

الحل

أ + ب = ٩٠ أي أن ٣ س - ٨ + ٥ س + ١٠ = ٩٠
٨ س + ٢ = ٩٠ أي أن ٨ س = ٨٨ ومنها س = ١١
ق (أ) = ٣ س – ٨ = ٣ × ١١ – ٨ = ٣٣ – ٨ = ٢٥

ق (ب) = ٦٥

أي ان قياس الزاوية الصغرى = ٢٥ (أ)

⑬ إذا كان أ , ب زاويتان متكاملتان بحيث أ = س - ٥٠ , ب = ٢ س + ٢٠ اوجد قياس زاوية ب

أ ٧٠ ب ١١٠ ج ١٤٠ د ١٦٠

بنك جديد

الحل

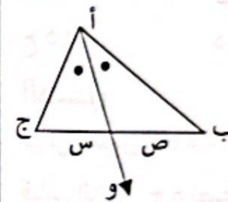
أ + ب = ١٨٠ أي أن س - ٥٠ + ٢ س + ٢٠ = ١٨٠

٣ س - ٣٠ = ١٨٠ أي أن ٣ س = ٢١٠ أي أن س = ٧٠

قياس زاوية ب = ٢ × ٧٠ + ٢٠ = ١٦٠

قاعدة ٦ نظرية منصف الزاوية

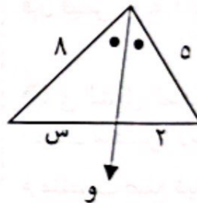
منصف الزاوية يقسم الضلع المقابل الى جزئين النسبة بينهما كالنسبة بين الضلعين الاخرين



أي ان $\frac{س}{ص} = \frac{أج}{أب}$

⑭ اوجد قيمة س في الشكل

أ ٢,٣ ب ٣,٢ ج ٤,٥ د ٣,٦



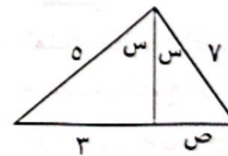
الحل

بنك جديد

$\frac{س}{٢} = \frac{٨}{٥}$ ← س = $\frac{١٦}{٥}$ = ٣,٢

⑮ قيمة ص تقريباً

أ ٥,٥ ب ٤,٥ ج ٧,٥ د ٤,٢



الحل

$\frac{٣}{ص} = \frac{٥}{٧}$ أي ان ص = $\frac{٢١}{٥}$ = ٤,٢

قاعدة ٧ نظرية القطعة المتوسطة

س منتصف أب , ص منتصف أج فإن

س ص يوازي ب ج , س ص = $\frac{١}{٢}$ ب ج



و العكس صحيح

إذاكانت س منتصف أب , س ص // ب ج فإن

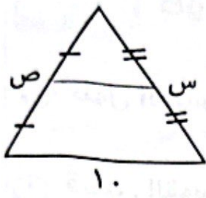
ص منتصف أج , س ص = $\frac{١}{٢}$ ب ج



فيديو الشرح

⑯ في المثلث المرسوم ما طول س ص

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٥ د ١٠



الحل

س ص قطعة متوسطة في المثلث

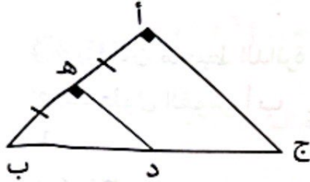
بنك جديد

طول س ص = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ = ٥

⑰ إذا كان أب = ٤ , أج = ٣

أوجد د ه

أ ١,٥ ب ٢ ج ٢,٥ د ٣



الحل

بنك جديد

ق (أ) = ق (ه) = ٩٠ أي ان أج // ه د

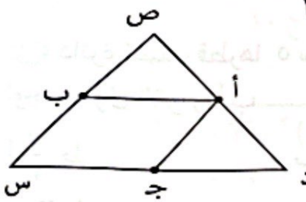
وحيث ه منتصف أب

فإن د ه = $\frac{١}{٢}$ أج أي ان د ه = ١,٥

⑱ Δ د ص س متطابق الاضلاع

أ ، ب ، ج منتصفات الأضلاع

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س ج	أ ب

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

ج منتصف دس أي ان ج س = ج د

أ منصف الضلع , ب منتصف الضلع

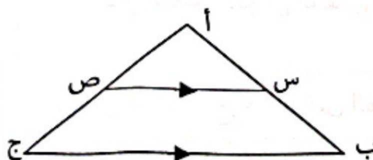
أي ان أب يوازي د س و يساوي نصفه

أي أن أب = ج س أي ان القيمتين متساويتان (ج)

قاعدة ٨ التوازي و الاجزاء المتناسبة

القطعة المستقيمة الواصلة بين ضلعين في مثلث و توازي الضلع الثالث فإنها تقسمهما الى أجزاء متناسبة

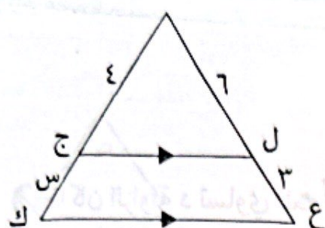
$\frac{أص}{ص ج} = \frac{أس}{س ب}$



ملحوظة

إذا كان أص = ص ج فإن أس = ب س

١٩ ل ج // ع ك
أوجد قيمة س



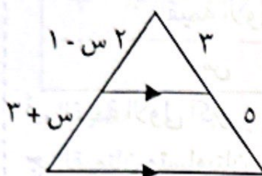
أ ٢	ب ١
ج ٣	د ٤

بنك جديد

الحل

من التوازي $\frac{٤}{س} = \frac{٦}{٣}$ أي ان س $= \frac{١٢}{٦} = ٢$

٢٠ في الشكل المقابل اوجد قيمة س



أ ٢	ب ٣
ج ٤	د ٥

الحل

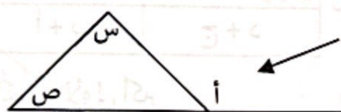
من التوازي نجد ان $\frac{٢س-١}{س+٣} = \frac{٣}{٥}$ بنك جديد

١٠ س - ٥ = ٣ س + ٩ أي ان ٧ س = ١٤

أي ان س = ٢

قاعدة ٩ الزاوية الخارجية عن المثلث

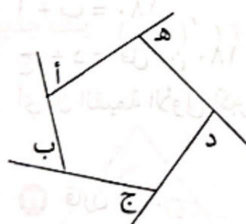
هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد



زاوية خارجية

قياس زاوية (أ) = قياس زاوية (س) + قياس زاوية (ص)

مجموع الزوايا الخارجية لاي شكل = ٣٦٠°



أ + ب + ج + د + هـ = ٣٦٠°

٢١ أوجد قيمة س



أ ٧٠°	ب ٦٠°
ج ٥٠°	د ٤٠°

الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين

س + ٢س = ١٢٠

٣ س = ١٢٠ أي أن س = ٤٠° (د)

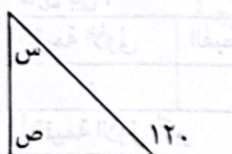
تذكر المثلث المتطابق الضلعين

زاويتي القاعدة متساويتين



فيديو الشرح

٢٢ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
قياس الزاوية أ ج د	قياس أ + قياس ب

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

زاوية أ ج د هي زاوية خارجية

قياس أ ج د = ق (أ) + ق (ب)

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

٢٣ قارن بين

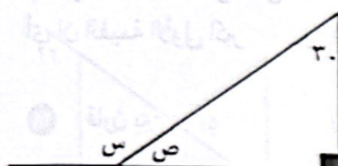
القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

س + ص = ١٢٠ أي ان القيمة الاولى اكبر (أ)

٢٤ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٢}$ س	ص

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

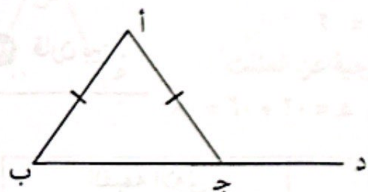
بنك جديد

الحل

س = ٣٠ + ٩٠ = ١٢٠ أي ان $\frac{١}{٢}$ س = ٦٠

، ص = ٦٠ أي ان القيمتين متساويتان

٢٥ قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
ق(أ ب ج)	ق(أ ج د)

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

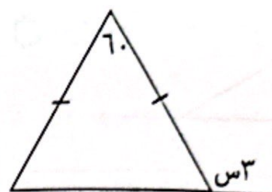
ق (أ ج د) = ق (أ) + ق (أ ب ج)

أي ان ق (أ ج د) اكبر من ق (أ ب ج) وحدها

أي ان القيمة الثانية اكبر



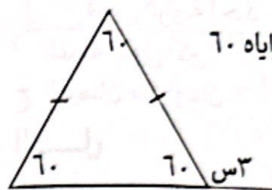
(١٦) ما قيمة س ؟



أ ٢٠ ب ٣٠
ج ٤٠ د ٦٠

الحــل

بنك جديد



المثلث متطابق الضلعين احدى زواياه ٦٠

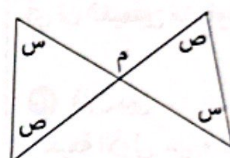
فإن جميع زواياه ٦٠

٣س = ٦٠ + ٦٠

٣ س = ١٢٠ أي ان س = ٤٠

(١٧) إذا كان س= ٨٠ °، ص= ٧٠ °

قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
م	١١٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحــل

م زاوية خارجية = ص + س = ٨٠ + ٧٠ = ١٥٠

أي ان القيمة الأولى اكبر

(١٨) قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

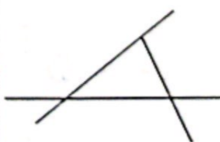
الحــل

ص = ١٨٠ − ١٤٥ = ٣٥

زاوية س لا نستطيع تحديد قيمتها

لذلك يكون المعلومات غير كافية

(١٩) قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مجموع الزوايا الداخلية × ٢	مجموع الزوايا الخارجية

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

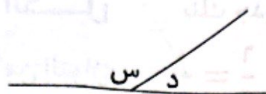
الحــل

مجموع الزوايا الداخلية × ٢ = ١٨٠ × ٢ = ٣٦٠

مجموع الزوايا الخارجية = ٣٦٠

أي ان القيمتين متساويتان

(٢٠) اذا كان الزاوية د تساوي ثلث الزاوية س فقارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	١٢٠°

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحــل

د + س = ١٨٠ وحيث أن د = $\frac{1}{3}$ س

فإن د = ٤٥ , س = ١٣٥

أي ان القيمة الأولى اكبر

د : س = ١ : ٣

١٨٠ ÷ ٤ = ٤٥

(٢١) قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
أ + ب	ج + د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

بنك جديد

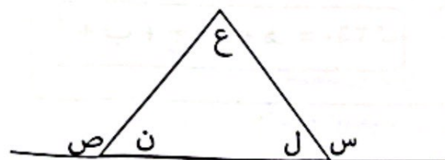
الحــل

أ + ب = ١٨٠ ,

ج + د = اقل من ١٨٠ لانهم زاويتين في مثلث

أي أن القيمة الأولى اكبر

(٢٢) قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ن − ع	ص + ل - ع

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحــل

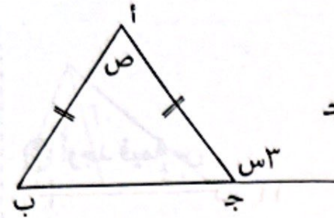
بحذف ع من الطرفين

القيمة الأولى س + ن القيمة الثانية ص + ل

لا توجد أي علاقة بين القيمة الاولي و القيمة الثانية

لذلك تكون المعلومات غير كافية

٣٣ إذا كانت س = ٤٠ , أ ب = أ ج



القيمة الأولى ص

القيمة الثانية ٥٠

أ القيمة الأولى اكبر
ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

الحــل

٣ س = ١٢٠ , ق (أ ج ب) = ٦٠°

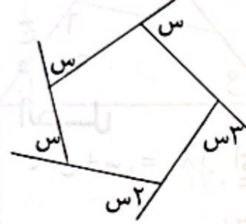
حيث أ ج = أ ب فإن ق (ب) = ٦٠ °

بذلك فإن ق (ص) = ٦٠ °

وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر

بنك جديد

٣٤ اوجد قيمة س في الشكل



أ ٣٠
ب ٤٥

ج ٦٠
د ٧٠

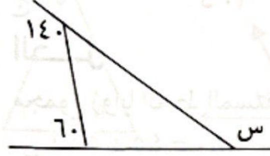
الحــل

س + س + س + ٢ س + ٣ س = ٣٦٠

٨ س = ٣٦٠ أي ان س = ٤٥

بنك جديد

٣٥ ما قيمة س



أ ١٠٠
ب ١٦٠

ج ١٢٠
د ٢١٠

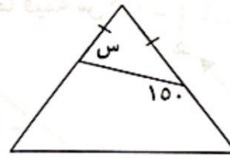
الحــل

مجموع زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

س + ١٤٠ + ٦٠ = ٣٦٠ أي أن س = ١٦٠ (ب)

بنك جديد

٣٦ ما قيمة س



أ ٣٠
ب ٥٠

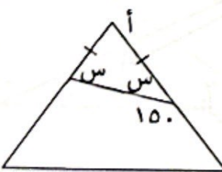
ج ٢٥
د ٦٠

الحــل

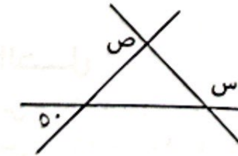
المثلث متطابق الضلعين

زوايا القاعدة متساوية = س

س = ١٨٠ – ١٥٠ = ٣٠



٣٧ ما قيمة س + ص



أ ٢٣٠

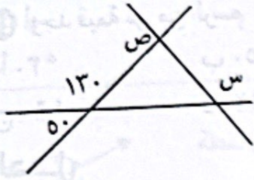
ب ٢٦٠

ج ٣٣٠

د ٣١٠

الحــل

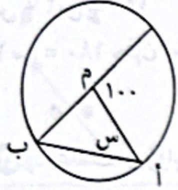




س + ص + ١٣٠ = ٣٦٠

س + ص = ٢٣٠

٣٨ ما قيمة س في الرسم



أ ٢٠
ب ٢٥

ج ٤٥
د ٥٠

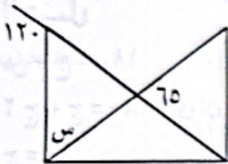
الحــل

المثلث متطابق الاضلاع أي أن زوايا القاعدة متساوية = س

س + س = ١٠٠ لان ١٠٠ زاوية خارجية

س = ٥٠

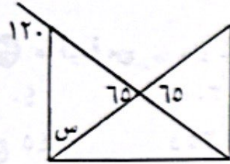
٣٩ في الشكل المقابل س =



أ ٤٥
ب ٥٥

ج ٦٠
د ٧٠

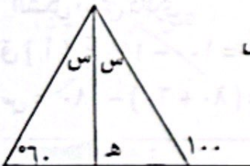
الحــل



١٢٠ = س + ٦٥

س = ١٢٠ – ٦٥ = ٥٥

٤٠ قياس الزاوية هـ في الشكل المقابل

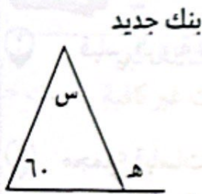


أ ٧٥
ب ٤٥

ج ٣٠
د ٨٠

الحــل

بنك جديد



١٠٠ زاوية خارجية = س + س + ٦٠

٢ س + ٦٠ = ١٠٠

٢ س = ٤٠ أي أن س = ٢٠

وحيث ان هـ زاوية خارجية عن المثلث

هـ = س + ٦٠ أي أن هـ = ٢٠ + ٦٠ = ٨٠

قاعدة ١٠ الرباعي الدائري

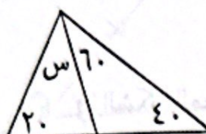


هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه

مجموع كل زاويتان متقابلتان = ١٨٠ °

س + ص = ١٨٠





٤٩ قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ٥٠

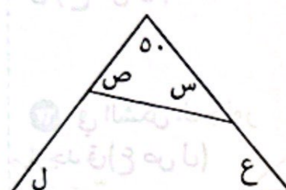
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

س = ١٨٠ – (٤٠ + ٦٠ + ٢٠) = ٦٠

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



٥٠ أوجد س + ص + ع + ل

أ ١٢٠　　ب ٢٤٠

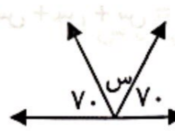
ج ١٨٠　　د ٢٦٠

الحل

س + ص + ٥٠ = ١٨٠ أي ان س + ص = ١٣٠

ع + ل + ٥٠ = ١٨٠ أي ان ع + ل = ١٣٠

س + ص + ع + ل = ١٣٠ + ١٣٠ = ٢٦٠





٥١ قارن بين

القيمة الأولى قيمة س

القيمة الثانية قيمة ص

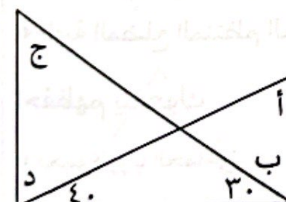
أ القيمة الأولى اكبر　　ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعلومات غير كافية

الحل

س = ١٨٠ – (١٤٠) = ٤٠

ص = ١٨٠ – (٦٠ + ٨٠) = ٤٠ الإجابة (ج)



٥٢ أوجد أ + ب + ج + د

أ ٧٠

ب ١٤٠

ج ٢١٠

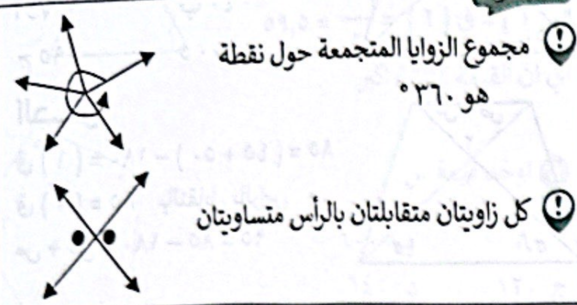
د ٢٢٠

الحل

أ + ب + ٣٠ + ٤٠ = ١٨٠ أي ان أ + ب = ١١٠

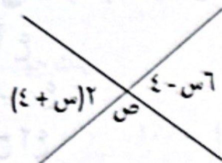
ج + د + ٤٠ + ٣٠ = ١٨٠ أي أن ج + د = ١١٠

أ + ب + ج + د = ١١٠ + ١١٠ = ٢٢٠



تذكر

- مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة هو ٣٦٠°
- كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان



٥٣ أوجد قيمة ص

أ ١٦٦　　ب ١٠٤

ج ٧٦　　د ٩٢

بنك جديد

الحل

٦س – ٤ = ٢ (س + ٤)

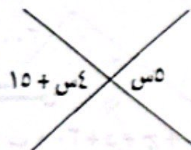
٦س – ٤ = ٢ س + ٨ أي ان ٤ س = ١٢

س = ٣

و حيث ان

٦ س – ٤ + ص = ١٨٠ أي ان ١٨ – ٤ + ص = ١٨٠

ص = ١٨٠ – ١٤ = ١٦٦



٥٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	٣٠

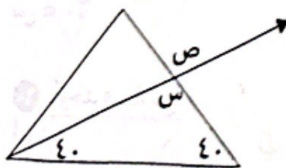
أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية　　بنك جديد

الحل

٥ س = ٤س + ١٥ أي ان س = ١٥

أي ان القيمة الثانية اكبر



٥٥ أوجد س + ص

أ ١٠٠

ب ٢٠٠

ج ١٤٠

د ١٨٠

بنك جديد

الحل

س = ١٨٠ – (٤٠ + ٤٠) = ١٠٠

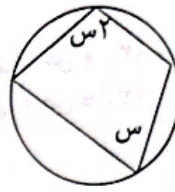
س = ص = ١٠٠ أي ان س + ص = ١٠٠ + ١٠٠ = ٢٠٠



٤١ أوجد قيمة س من الرسم

أ ٣٠° ب ٥٠°

ج ٦٠° د ١٢٠°



الحــل

س + ٢س = ١٨٠°

٣ س = ١٨٠ فإن س = ٦٠° (ج)

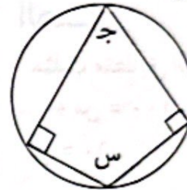
٤٢ إذا علمت أن زوايا المضلع متماسة مع الدائرة

وقياس الزاوية س = ٢جـ

فأوجد قياس الزاوية جـ

أ ٣٦٠° ب ١٨٠°

ج ٢١٠° د ٦٠°



الحــل

س + ج = ١٨٠

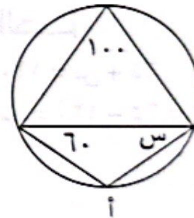
٢ ج + ج = ١٨٠ أي ان ٣ ج = ١٨٠

ج = ٦٠

٤٣ ما قيمة س

أ ٤٠ ب ٣٠

ج ٤٥ د ٣٥



الحــل

الشكل رباعي دائري

ق (أ) = ١٨٠ – ١٠٠ = ٨٠

س = ١٨٠ – (٦٠ + ٨٠) = ٤٠

تذكر

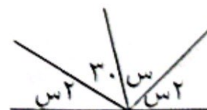
قياس الزاوية المستقيمة = ١٨٠°

مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

٤٤ أوجد قيمة س في الشكل

أ ٣٠° ب ٦٠°

ج ٩٠° د ١٢٠°



الحــل

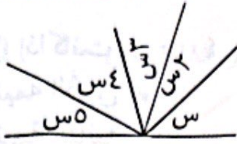
٢س + س + ٢س + ٣٠ = ١٨٠°

٥ س = ١٥٠° أي أن س = ٣٠° (أ)

٤٥ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ١٢

ج ٩ د ١٣



بنك جديد

الحــل

س + ٢ س + ٣ س + ٤ س + ٥ س = ١٨٠

١٥ س = ١٨٠ أي ان س = ١٢

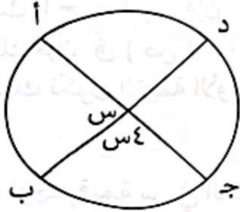
٤٦ أوجد قيمة س

أ ٣٠

ب ٣٦

ج ٦٠

د ٦٥



بنك جديد

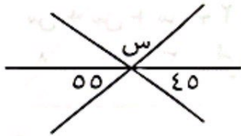
الحــل

٤ س + س = ١٨٠ أي ان ٥ س = ١٨٠ ومنها س = ٣٦

٤٧ أوجد قيمة س

أ ٨٥ ب ٨٠

ج ٥٥ د ٩٠

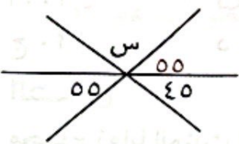


الحــل

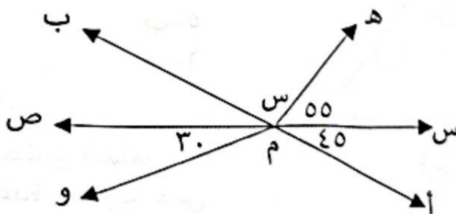
مجموع زوايا الخط المستقيم = ١٨٠

س + ٥٥ + ٤٥ = ١٨٠

س = ٨٠ (ب)



٤٨ في الشكل أدناه ، س ص ، أ ب مستقيمان متقاطعان في م .
ما قيمة س؟



بنك جديد

الرسم ليس على القياس

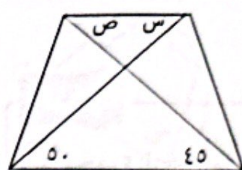
أ ٤٠ ب ٦٠ ج ٨٠ د ٨٥

الحــل

س + ٥٥ + ٤٥ = ١٨٠ زاوية خط مستقيم

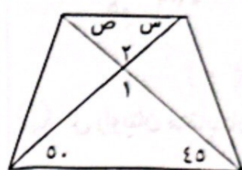
س = ١٨٠ – ١٠٠ = ٨٠

٥٦ في الشكل المقابل شبه منحرف
أوجد س + ص



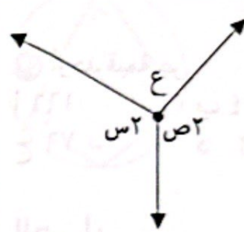
أ ٧٥ ب ٤٠
ج ٩٥ د ١٠٠

الحل



ق (١) = ١٨٠ – (٥٠ + ٤٥) = ٨٥
ق (٢) = ٨٥ بالتقابل بالراس
س + ص = ١٨٠ – ٨٥ = ٩٥

٥٧ ما قيمة (١٨٠ – س – ص)



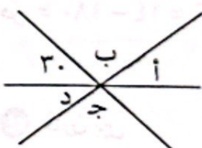
أ ع
ب $\frac{1}{2}$ ع
ج ٢ع
د ٣ع

الحل

بنك جديد

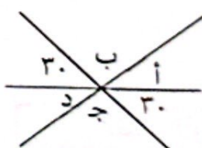
ع + ٢ ص + ٢ س = ٣٦٠
ع = ٣٦٠ – ٢ س – ٢ ص بالقسمة على ٢
$\frac{1}{2}$ ع = ١٨٠ – س – ص
أي ان الإجابة الصحيحة ب

٥٨ من الشكل المقابل أ + ب + ج + د =



أ ٢٦٠° ب ٢٨٠°
ج ٣٠٠° د ٣٣٠°

الحل



أ + ب + ٣٠ + د + ج + ٣٠ = ٣٦٠
أ + ب + ج + د = ٣٠٠

٥٩ إذا كان ص = ٥ س أوجد س



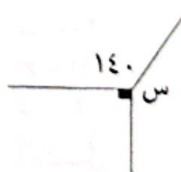
أ ٦٠° ب ٦٦°
ج ٧٠° د ٨٢°

الحل

بنك جديد

س + ص = ٣٦٠ نعوض عن ص = ٥ س
س + ٥ س = ٣٦٠ أي ان ٦ س = ٣٦٠
س = ٦٠

٦٠ أوجد قيمة س



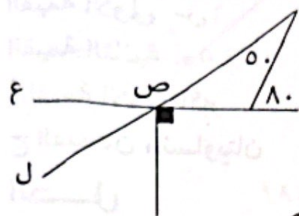
أ ٤٠° ب ١٢٠°
ج ١٣٠° د ١٨٠°

الحل

س + ١٤٠ + ٩٠ = ٣٦٠
س = ١٣٠

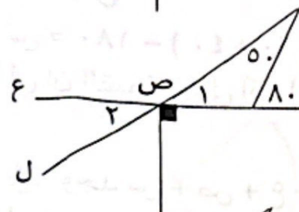

فيديو الشرح

٦١ في الشكل المجاور
اوجد ق(ع ص ل)



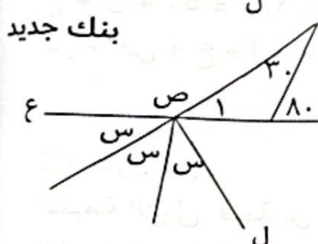
أ ٣٠ ب ٥٠
ج ٦٠ د ١٠٠

الحل



ق (١) = ٨٠ – ٥٠ = ٣٠
ق (٢) = ق (١) بالتقابل بالراس
ق (ع ص ل) = ٣٠

٦٢ في الشكل المجاور
اوجد ق(ع ص ل)



أ ٣٠ ب ٥٠
ج ٦٠ د ١٥٠

الحل

بنك جديد

ق (١) = ٨٠ – ٣٠ = ٥٠
س = ق (١) بالتقابل بالراس
س = ٥٠
ق (ع ص ل) = س + س + س = ١٥٠

تذكر زاوية المضلع

إذا كان ن عدد اضلاع المضلع فإن

- مجموع زوايا المضلع الداخلية = (ن – ٢) × ١٨٠
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية = $\frac{(ن-٢)\times ١٨٠}{ن}$
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية = $\frac{٣٦٠}{ن}$

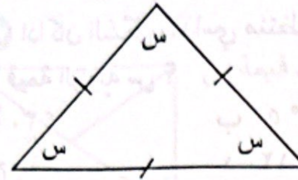
احفظهم ينفعوك

- مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠ — زاوية الخماسي المنتظم = ١٠٨
- مجموع زوايا السداسي = ٧٢٠ — زاوية السداسي المنتظم = ١٢٠
- مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠ — زاوية الثماني المنتظم = ١٣٥
- مجموع زوايا العشاري = ١٤٤٠ — زاوية العشاري المنتظم = ١٤٤

ملحوظة هامة

- في حالة عدم ذكر نوع الزاوية نعتبرها الداخلية
- المثلث المتطابق الاضلاع جميع زواياه متساوية = ٦٠°
- المثلث المتطابق الضلعين الذي احدى زواياه ٦٠° يكون متطابق الاضلاع

⑬ قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣ س × ٢	٣٦٠

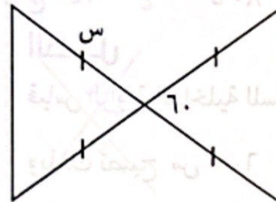
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

بنك جديد

س + س + س = ١٨٠ أي ان س= ٦٠
القيمة الأولى = ٣ × ٦٠ × ٢ = ٣٦٠
أي ان القيمتين متساويتان

⑭ اذا كان المثلثان متطابقين فما قيمة س



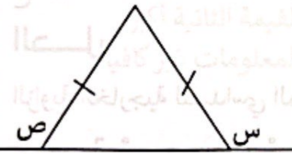
أ ٦ ب ١٢
ج ٣ د ١٨

الحل

بنك جديد

المثلث المتطابق الضلعين الذي احد زواياه = ٦٠
يكون متطابق الاضلاع
أي ان جميع الاضلاع = ٦ أي ان س = ٦

⑮ قارن بين :

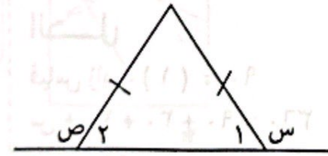


القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

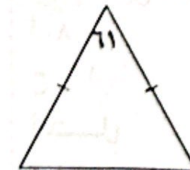
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر بنك جديد
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

المثلث متطابق الضلعين
ق (١) = ق (٢)
س + ق (١) = ١٨٠
ص + ق (٢) = ١٨٠
أي ان س = ص
أي ان القيمتين متساويتان (ج)



⑯ في المثلث المرسوم ، قارن بين :

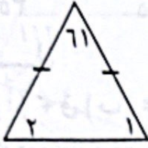


القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥٩	أحد الزوايا المجهولة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

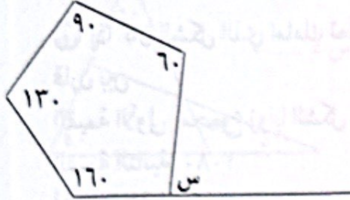

فيديو الشرح

الحل



ق (١) + ق (٢) = ١٨٠ – ٦١ = ١١٩
ق (١) = ق (٢) = $\frac{١١٩}{٢}$ = ٥٩,٥
أي ان القيمة الثانية اكبر

⑰ اوجد قيمة س



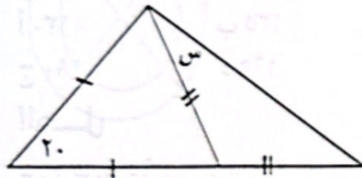
أ ٨٠ ب ١٠٠
ج ١٢٠ د ١٤٠

الحل

بنك جديد

مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠
قيمة الزاوية الناقصة في الخماسي
= ٥٤٠ – (١٦٠ + ١٣٠ + ٦٠ + ٩٠) = ١٠٠
س = ١٨٠ – ١٠٠ = ٨٠

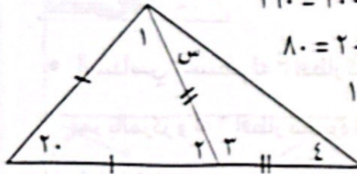
⑱ اوجد قيمة س



أ ٤٠
ب ٥٠
ج ٦٠
د ٨٠

الحل

بنك جديد



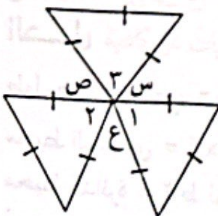
ق (١) + ق (٢) = ١٨٠ – ٢٠ = ١٦٠
ق (١) = ق (٢) = ١٦٠ ÷ ٢ = ٨٠
ق (٣) = ١٨٠ – ٨٠ = ١٠٠

المثلث متطابق الضلعين
ق (س) + ق (٤) = ٨٠
و حيث ان المثلث متطابق الضلعين فإن
ق (س) = ق (٤) = ٤٠

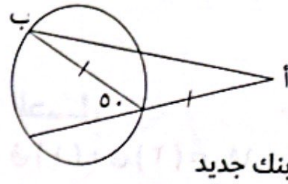
⑲ قارن بين
اوجد س + ص + ع
أ ٩٠ ب ١٨٠
ج ٢٧٠ د ٣٦٠

الحل

المثلثات متطابقة الاضلاع
ق (١) = ق (٢) = ق (٣) = ٦٠
ق (١) + ق (٢) + ق (٣) = ١٨٠
أي ان س + ص + ع = ١٨٠



٧٠ اوجد قياس أ



أ ٢٥ ب ٣٠
ج ٣٥ د ٦٠

بنك جديد

الحل

ق (أ) + ق (ب) = ٥٠

المثلث متطابق الضلعين أي ان ق (أ) = ق (ب) = ٢٥

٧١ إذا كان الشكل الذي امامك ثماني

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الشكل الثماني

القيمة الثانية ١٠٨٠

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

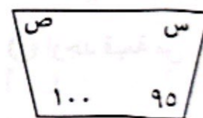
الحل

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠

أي ان القيمتين متساويتان

عند عدم ذكر نوع الزاوية نعتبرها داخلية

٧٢ أوجد س + ص



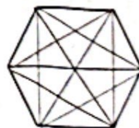
أ ١٣٠ ب ١٣٥
ج ١٨٠ د ١٦٥

الحل

س + ص + ٩٥ + ١٠٠ = ٣٦٠

س + ص = ١٦٥

تذكر معلومات عن السداسي



- السداسي المنتظم له ٣ اقطار كبيرة تمر بالمركز و له ٦ اقطار صغيرة لا تمر بالمركز
- طول القطر الكبير = ٢ × طول ضلع السداسي
- طول القطر الصغير = $\sqrt{٣}$ × طول ضلع السداسي
- عدد اقطار المضلع المنتظم = $\frac{١}{٢}$ ن (ن − ٣)
- مساحة السداسي المنتظم = $\sqrt{٣}$ × $\frac{٣}{٢}$ × (طول الضلع)^{٢}

٧٣ سداسي منتظم ودائرة قطر كل منهما = ٨ وحدات

قارن بين

القيمة الأولى محيط الدائرة القيمة الثانية محيط السداسي

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

بنك جديد

الحل

طول ضلع السداسي = $\frac{١}{٢}$ طول القطر الكبير = $\frac{١}{٢}$ × ٨ = ٤

محيط السداسي = ٤ × ٦ = ٢٤

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ٤ = ٢٥,١٢

أي ان القيمة الأولى اكبر



فيديو الشرح

٧٤ اذا كان الشكل سداسي منتظم ما قيمة الزاوية س ؟

أ ٣٠° ب ٥٠°
ج ٦٠° د ١٢٠°

الحل

نصل الخط كما بالرسم فيتكون مثلث أضلاعه هو أقطار السداسي وهي متساوية جميعاً

أي أن المثلث متطابق الأضلاع

لذلك فإن س = ٦٠° (ج)

٧٥ في الشكل المقابل سداسي منتظم

أوجد قيمة س

أ ٦٠ ب ١٢٠
ج ٢٤٠ د ٨٠

الحل

قياس الزاوية الداخلية للسداسي المنتظم = ١٢٠

وبذلك تصبح س = ٦٠

٧٦ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

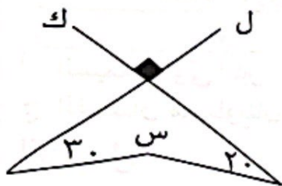
أ ٦٠° ب ١٢٠°
ج ١٨٠° د ١٦٠°

الحل

الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم = $\frac{٣٦٠}{٦}$ = ٦٠°

س = ٦٠° , ص = ٦٠° فإن س + ص = ١٢٠° (ب)

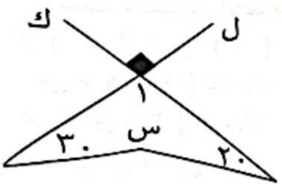
٧٧ إذا كان ل ، ك مستقيمان متعامدان



أوجد قيمة س

أ ٢١٠ ب ٢٢٠
ج ١٣٠ د ١٧٥

الحل



قياس زاوية (١) = ٩٠

س + ٢٠ + ٣٠ + ٩٠ = ٣٦٠

س = ٢٢٠

٧٨ أوجد س + ص

أ ٨٠ ب ١٠٠
ج ١٦٠ د ٢٢٠

الحل

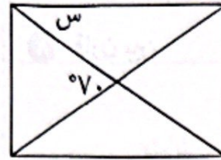
ق (١) = ١٨٠ − ٥٠ = ١٣٠

س + ص + ٧٠ + ١٣٠ = ٣٦٠

س + ص = ١٦٠

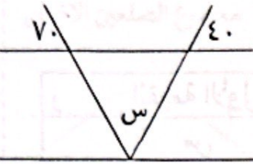



١ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س



أ ٢٠ ب ٢٥
ج ٣٠ د ٣٥

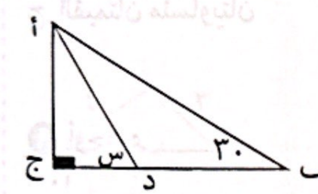
٢ أوجد قيمة س في الشكل



أ ٥٠° ب ١١٠°
ج ١٥٠° د ٧٠°

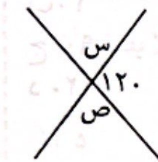
٣ إذا كان أد ينصف زاوية ب أ ج

أوجد قياس س



أ ١٢٠ ب ٤٥
ج ٣٠ د ٦٠

٤ أوجد س + ص من الرسم

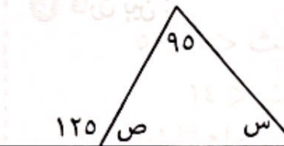


أ ١٠٠° ب ١٢٠°
ج ١٤٠° د ١٤٥°

٥ قارن بين

القيمة الأولى س

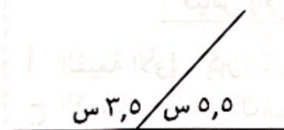
القيمة الثانية ص



أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٦ إذا كان الشكل المجاور

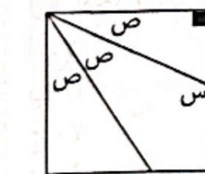
احسب قيمة س



أ ١٦ ب ١٨
ج ٢٠ د ٢٢

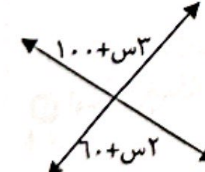
٧ أوجد قيمة س إذا علمت

أن الشكل مربع



أ ٣٠ ب ٦٠
ج ١٢٠ د ١٥٠

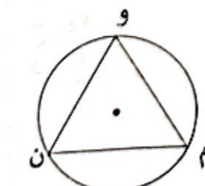
٨ أوجد قيمة س



أ ٥٠ ب ٤٠
ج ٢٠ د ٢٥

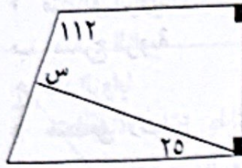
٩ △ م و ن متطابقة الاضلاع

أوجد قياس م ن⌒



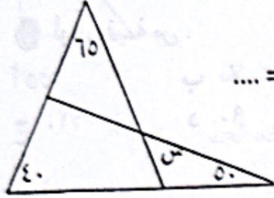
أ ٣٠ ب ٦٠
ج ١٢٠ د ١٨٠

١٠ ما قيمة س في الشكل



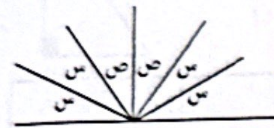
أ ٨٧ ب ٩٣
ج ٧٠ د ٩٠

١١ من الشكل المقابل قيمة س = ...



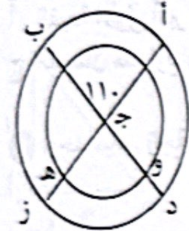
أ ٢٠ ب ٢٥
ج ٣٠ د ٤٠

١٢ أوجد ٢ س + ص



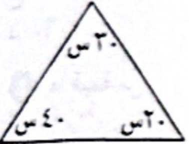
أ ٨٠ ب ٩٠
ج ١١٠ د ١٨٠

١٣ أوجد زاوية أ ج و



أ ٢٨ ب ٧٠
ج ١١٠ د ٥٩

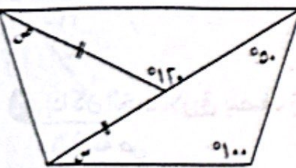
١٤ ما قيمة ٤٠ س في الشكل التالي



أ ١٦٠ ب ٤٠
ج ٦٠ د ٨٠

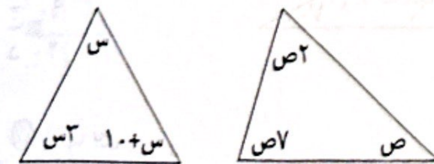
١٥ في الشكل المجاور

أوجد قيمة س +ص



أ ٦٠
ب ٩٠
ج ١٠٠
د ١٢٠

١٦ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س + ٢٠	٣ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

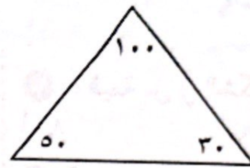
جميع التمارين من بنك المحوسب الجديد



اختبار الكتروني على الدرس

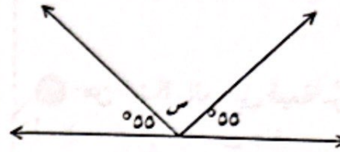



❶ ما نوع المثلث



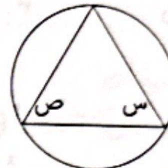
أ متطابق الزاويتان
ب منفرج الزاوية
ج حاد الزوايا
د متطابق الاضلاع

❷ أوجد قيمة س



أ ٥٥ ب ٧٠
ج ١١٠ د ٩٠

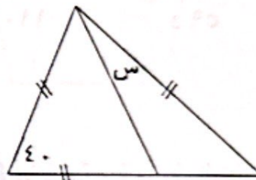
❸ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

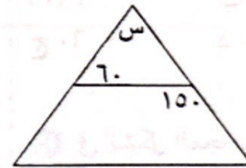
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❹ أوجد قياس زاوية س



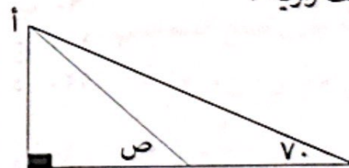
أ ٣٠
ب ٤٠
ج ٥٠
د ٦٠

❺ ما قيمة س



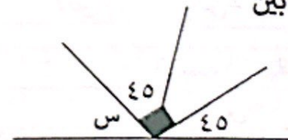
أ ٦٠
ب ٩٠
ج ٣٠
د ١٢٠

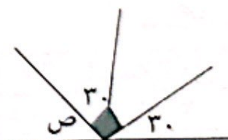
❻ إذا كان الخط الأزرق ينصف زاوية أ فما قيمة ص



أ ٤٠
ب ٨٠
ج ٩٠
د ١٢٠

❼ قارن بين

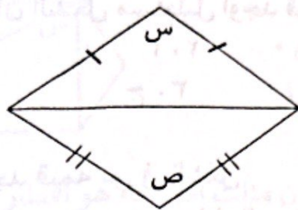




القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

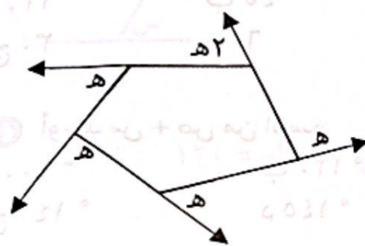
❽ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

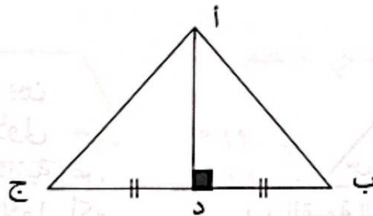
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❾ أوجد هـ



أ ٦٠
ب ٣٠
ج ٩٠
د ١٢٠

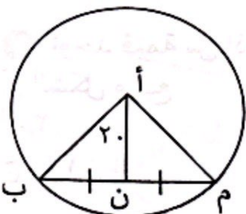
❿ قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
قياس زاوية ب أ ج	٤٠ °

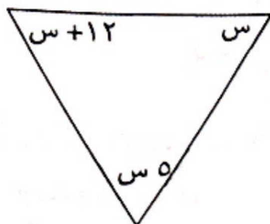
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓫ أوجد قياس الزاوية أ م ن



أ ٢٠
ب ٦٠
ج ٧٠
د ٩٠

⓬ أوجد س



أ ٢٠
ب ٢٥
ج ٢٤
د ٣٠

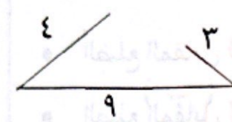
جميع التمارين من بنك المحوسب الجديد



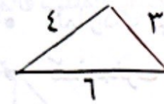
قاعدة ١ متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الاخرين < اي ضلع < مجموع الضلعين الاخرين

مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٩
لا تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن ٣ + ٤ أصغر من ٩



مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٦
تصلح لتكون أضلاع مثلث
لأن ٣ + ٤ أكبر من ٦



❶ مثلث اضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ، فأي مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟

أ ٤   ب ١١   ج ١٢   د ١٣

الحـــل

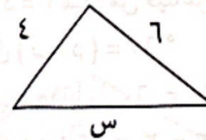
٩ − ٥ < الضلع الثالث < ٩ + ٥
٤ < الضلع الثالث < ١٤
أي ضلع واقع بين ٤ , ١٤ يصلح ليكون ضلع ثالث
وبذلك يكون الضلع الذي لا يصلح هو أ ٤

❷ أضلاع مثلث هي ٤ , ٦ , س قارن بين
القيمة الأولى س   القيمة الثانية ١٠

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحـــل

٤ < س < ١٠
معنى ذلك ان س دائما اقل من ١٠
القيمة الثانية أكبر (ب)



❸ مثلث مختلف الأضلاع مجموع اطوال أضلاعه = ٢١ سم وطول الضلع الاكبر = ٨ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟

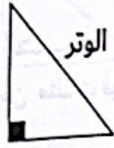
أ ٤   ب ٦   ج ٧   د ٨

الحـــل

مجموع الضلعين الاخرين = ٢١ − ٨ = ١٣
نبحث عن ضلعين مجموعهما ١٣ بشرط كلاهما اصغر من ٨
نجد ان الضلعين هما ٦ , ٧ وبذلك يكون اصغرهما ٦

قاعدة ٢ نظرية فيثاغورث

في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع إذا عُلم الضلعان الآخران

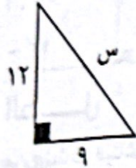


لو المطلوب الوتر

ربع ربع واجمع ثم أخذ الجذر

مثال اوجد س في الشكل

الحل س = $\sqrt{١٢^٢ + ٩^٢}$ = ١٥

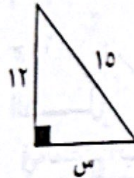


لو المطلوب الضلع الأخر

ربع ربع و إطرح ثم أخذ الجذر

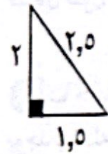
مثال اوجد س في الشكل

الحل س = $\sqrt{١٥^٢ - ١٢^٢}$ = ٩

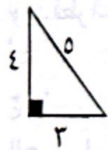


مثلثات فيثاغورث المشهورة

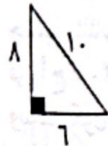
- مثلث اضلاعه ١,٥ , ٢ , ٢,٥



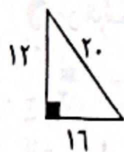
- مثلث أضلاعه ٣ , ٤ , ٥



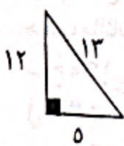
- مثلث أضلاعه ٦ , ٨ , ١٠



- مثلث أضلاعه ١٢ , ١٦ , ٢٠



- مثلث أضلاعه ١٢,٥ , ١٢ , ١٣



⑪ مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠°

قارن بين

القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠ بنك جديد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

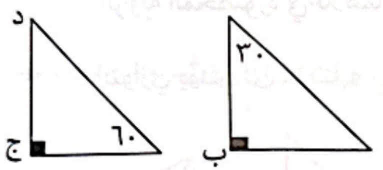
القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد

الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)

ملحوظة

تظل الإجابة ب إجابة صحيحة حتى لو لم يذكر ان المثلث قائم

⑫ قارن بين



القيمة الأولى أ ب

القيمة الثانية د ج

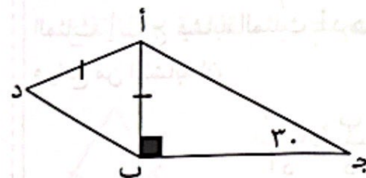
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

المعلومات غير كافية لاختلاف المثلثات (د)

⑭ قارن بين



القيمة الأول طول ب ج

القيمة الثانية طول أ د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية بنك جديد

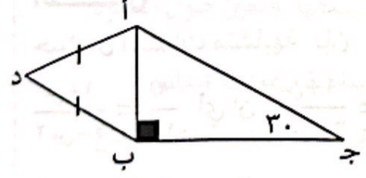
الحل

أ ب مقابل للزاوية ٣٠ , ب ج مقابل للزاوية ٦٠

فيكون ب ج اكبر من أ ب وحيث ان أ ب = أ د فإن

ب ج أكبر من أ د (أ)

⑮ قارن بين



القيمة الأول طول ب ج

القيمة الثانية طول أ د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية بنك جديد

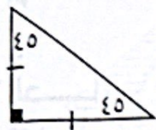
الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما

لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)



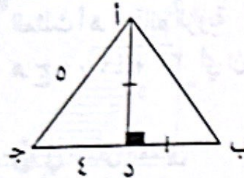
فيديو الشرح



قاعدة ٤ المثلث ٤٥ - ٤٥

هو مثلث قائم متطابق الضلعين

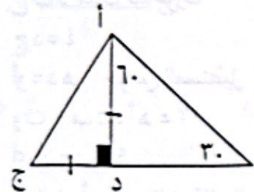
زواياه الحادة تساوي ٤٥



• الضلع المقابل ل ٤٥ يساوي $\frac{1}{\sqrt{2}}$ × الوتر

⑯ في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب



أ ٣ ب ٤

ج $3\sqrt{2}$ د $2\sqrt{3}$

الحل

بنك جديد

المثلث أ د ج قائم الزاوية أ د = ٣ من فيثاغورث

المثلث أ ب د قائم الزاوية ٤٥ – ٤٥

طول أ ب = أ د × $\sqrt{2}$

طول أ ب = $3\sqrt{2}$

⑰ قارن بين

القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية بنك جديد

الحل

نفرض طول أ ب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د و طول أ ج

المثلث أ ب د هو المثلث الـ ٣٠ – ٦٠

فإن ب د = ١٠ × $\frac{\sqrt{3}}{2}$ = $5\sqrt{3}$

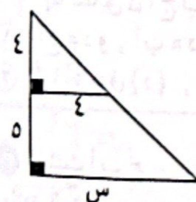
أ د = ٥ لأن المقابل لـ ٣٠ = نصف الوتر

أ د ج مثلث ٤٥ – ٤٥ فإن أ ج = $5\sqrt{2}$

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

⑱ أوجد قيمة س على الرسم



أ ٤ ب ٥

ج ٩ د ٢٠

الحل

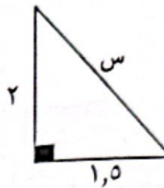
المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو الـ ٤٥ – ٤٥

وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا الـ ٤٥ – ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩ (ج)



④ أوجد طول س

أ ٢,٥ ب ٣,٥
ج ٥ د ٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة فإن س = ٢,٥

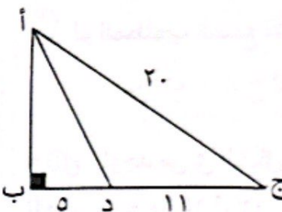
⑤ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب
أوجد س

أ ٢٠ ب ٢٤
ج ١٢ د ١٦

الحل

بنك جديد

من مثلثات فيثاغورث المشهورة س = ٢٠



⑥ أوجد طول أ د

أ ١٣ ب ٢٠
ج ١٦٩ د ١٩٦

الحل

في المثلث أ ب ج قائم فيه أ ج = ٢٠ , ب ج = ١٦
فإن أ ب = ١٢ من اضلاع فيثاغورث المشهورة
بنك جديد
في المثلث أ ب د فيه ضلعان ٥ , ١٢
فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أ د = ١٣ (أ)

⑦ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب
يوجد بداخله نصف دائرة
أوجد قطر الدائرة

أ ١٤ ب ١٦
ج ١٨ د ٢٠

الحل

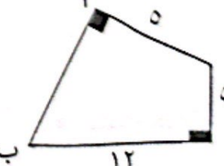
حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة أ ب = ١٦ , ب ج = ١٢
فإن أ ج = ٢٠
وبذلك يكون قطر الدائرة = ٢٠ − (٤ + ٢) = ١٤

⑧ من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

أ ١٣ ب ١٢
ج ٢٠ د ٨

بنك جديد

الحل

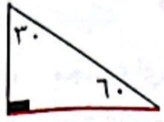


نرسم الضلع ب ج
حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة
ب ج = ١٣
في المثلث أ ب ج فيه
ب ج = ١٣ , أ ج = ٥ فإن
أ ب = ١٢ من مثلثات فيثاغورث المشهورة



فيديو الشرح

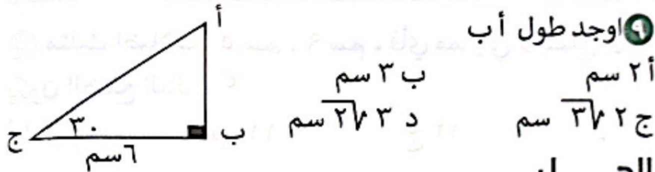
قاعدة ٣ المثلث ٣٠ - ٦٠



- هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠ والأخرى ٦٠
- الضلع المقابل للزاوية ٣٠ = $\frac{١}{٢}$ × الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ × الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ = $\sqrt{٣}$ × المقابل لـ ٣٠

في المثلث الواحد

- كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير
- كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير



⑨ أوجد طول أ ب

أ ٢ سم ب ٣ سم
ج ٢$\sqrt{٣}$ سم د ٣$\sqrt{٢}$ سم

الحل

ق (أ) = ٦٠°

بنك جديد

المقابل لـ ٣٠ = $\frac{\text{الضلع المقابل للزاوية ٦٠}}{\sqrt{٣}} = \frac{٦}{\sqrt{٣}}$

طول أ ب = $\frac{٦}{\sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{٦\sqrt{٣}}{٣} = ٢\sqrt{٣}$

⑩ أوجد طول ب د

أ ٣ سم ب ٣$\sqrt{٣}$ سم
ج ٢$\sqrt{٣}$ سم د ٣$\sqrt{٢}$ سم

الحل

أ د = ٣ سم من فيثاغورث
ق (ب أ د) = ٦٠°
ب د مقابل لـ ٦٠ = $\sqrt{٣}$ × المقابل لـ ٣٠
ب د = $\sqrt{٣}$ × ٣ = ٣$\sqrt{٣}$

⑪ أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

أ ٣ ب ٣$\sqrt{٥}$
ج $\sqrt{٥}$ د ٧

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠ – ٦٠
حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦
في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية
أ هـ = $\sqrt{٩^٢ - ٦^٢} = \sqrt{٨١ - ٣٦} = \sqrt{٤٥}$
أ هـ = ٣$\sqrt{٥}$ (ب)

⑲ في الشكل المقابل أوجد هـ ج

أ ٧ ب ٨
ج ٩ د ١٠

الحل

المثلث أ د ج هو ٤٥ – ٤٥

$أ ج = ٤ \sqrt{٢}$

$(أ ج)^{٢} = ١٦ \times ٢ = ٣٢$

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

$هـ ج = \sqrt{٤٩ + ٣٢}$ أي ان $هـ ج = \sqrt{٨١} = ٩$ (ج)

⑳ في الشكل المقابل

أوجد طول أب + ج د

أ ١٥ ب ١٧
ج ١٩ د ٢٠

الحل

ج ب د مثلث فيثاغورث

ج د = ٤

أو = د هـ خواص المستطيل

و ب + ب د = أ هـ = ١٢

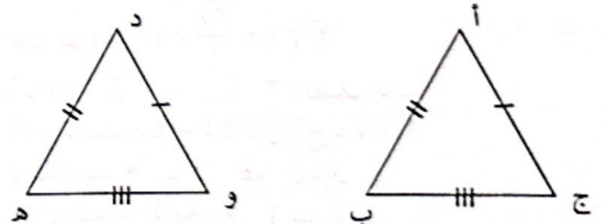
أي أن و ب = ٩

المثلث أ و ب مثلث قائم الزاوية

أ ب = ١٥

أ ب + ج د = ١٥ + ٤ = ١٩

تذكر التطابق في المثلثات



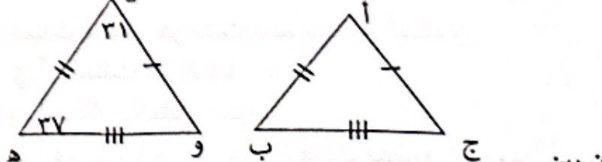
إذا تطابق Δ أ ج ب , Δ د و هـ فإن

① أ ج = د و , أ ب = د هـ , ج ب = و هـ

② ق(أ) = ق(د) , ق(ج) = ق(و) , ق(ب) = ق(هـ)

㉑ المثلث أ ب ج بنك جديد

يطابق المثلث د هـ و



قارن بين

القيمة الأولى قياس زاوية ج — القيمة الثانية ١١١

أ القيمة الأولى أكبر — ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان — د المعطيات غير كافية



فيديو الشرح

الحل

ق (و) = ١٨٠ – (٣١ + ٣٧) = ١١٢

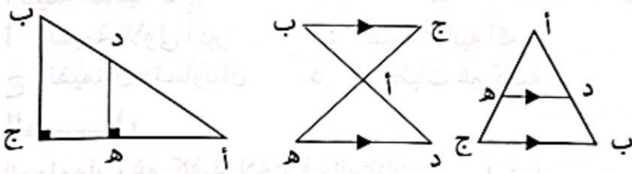
حيث ان المثلثات متطابقة فإن

ق (ج) = ق (و) = ١١٢ أي ان القيمة الأولى اكبر

تذكر التشابه في المثلثات

يتشابه المثلثين إذا توافرت احد الحالات الاتية

- تناسبت الأضلاع المتناظرة في كل منهما
- تساوي زاويتان من الأول مع زاويتان من الثاني
- تناسب ضلعين من الأول مع ضلعين من الثاني وتساوت الزاوية المحصورة في كلاهما
- التوازي يؤدي الى التشابه



المثلث أ ب ج يشابه المثلث أ د هـ

و ينتج من التشابه ان

$$\frac{أ ب}{أ د} = \frac{ب ج}{د هـ} = \frac{أ ج}{أ هـ}$$

㉒ المثلثان متشابهان

اوجد قيمة س

أ ٦ ب ٧
ج ٨ د ٩

بنك جديد

الحل

حيث ان المثلثات متشابهة فإن

$\frac{س+١}{٢ س-٣} = \frac{٨}{١٢}$ أي ان $\frac{س+١}{٢ س-٣} = \frac{٢}{٣}$

٤ س – ٦ = ٣ س + ٣ ← س = ٩

㉓ ما قيمة س في الشكل

أ ٦ ب ٩
ج ٣ د ١٢

الحل

حيث ان المثلث الصغير و الكبير متشابهة فإن

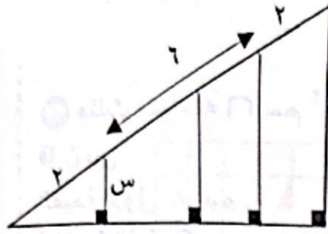
$\frac{٤}{١٠} = \frac{س}{١٥} \leftarrow س = \frac{١٥ \times ٤}{١٠} = ٦$

⑭ في الشكل المجاور

اوجد قيمة س

أ ١,٤ ب ١,٦

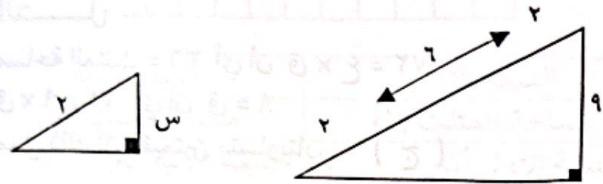
ج ١,٨ د ٢



الحل

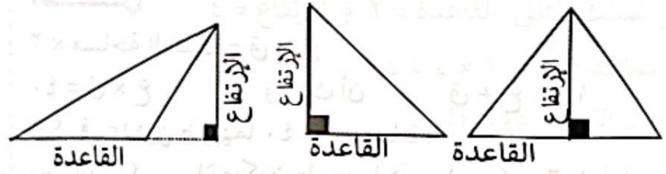
المثلث الكبير يشابه المثلث الصغير

بنك جديد



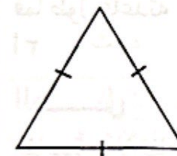
$\frac{٩}{س} = \frac{١٠}{٢} \leftarrow س = \frac{١٨}{١٠} \leftarrow س = ١,٨$

قاعدة ٥ مساحة و محيط المثلث

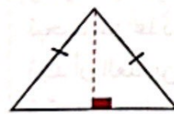


مساحة المثلث القائم = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الإرتفاع

مساحة المثلث متطابق الاضلاع



= $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ × (طول الضلع)^{٢}



ملحوظات هامة جدا

❶ مساحة المثلث المتطابق الضلعين

نرسم عمود على القاعدة ينصفها ونعين طول العمود

❷ في حالة معلومية مساحة المثلث القائم

٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الارتفاع

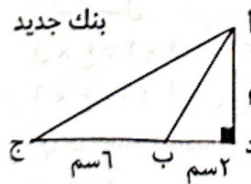
❸ محيط المثلث = مجموع أطوال اضلاعه

⑮ احسب مساحة المثلث أ ب ج

بنك جديد

أ ٤ سم^{٢} ب ٦ سم^{٢}

ج ١٠ سم^{٢} د ١٢ سم^{٢}



الحل

مساحة Δ أ ب ج = $\frac{١}{٢}$ ب ج × أ د = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٤ = ١٢ سم^{٢}



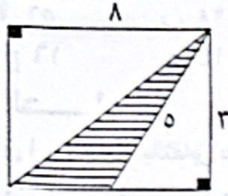
⑯ أوجد مساحة المظلل

أ ٦

ب ٨

ج ١٢

د ١٨

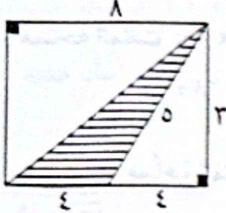


الحل

المثلث الصغير هو مثلث فيثاغورث

طول الضلع الناقص = ٤

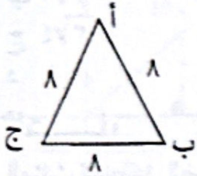
مساحة المظلل = $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٣ = ٦



⑰ اوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ١٦ ب ١٦ $\sqrt{٣}$

ج ٨ د ٨ $\sqrt{٣}$



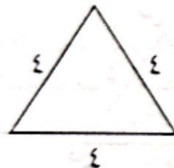
الحل

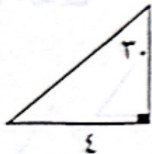
بنك جديد

مساحة Δ أ ب ج = $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ × ٨ × ٨

= ١٦ $\sqrt{٣}$

⑱ أوجد الفرق بين مساحة المثلثين



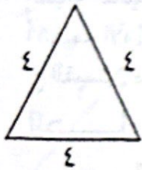


أ ٤ ب ٨

ج ٤ $\sqrt{٣}$ د ١٦ $\sqrt{٣}$

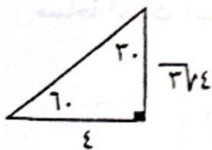
بنك جديد

الحل



مساحة المثلث الأول = $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ × ٤ × ٤

= ٤ $\sqrt{٣}$



المقابل للزاوية ٦٠ = $\sqrt{٣}$ × المقابل للزاوية ٣٠

= $\sqrt{٣}$ × ٤

مساحة المثلث الثاني = $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٤ $\sqrt{٣}$ = ٨ $\sqrt{٣}$

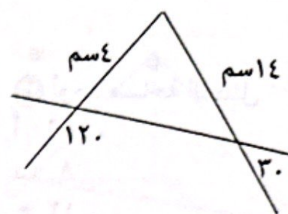
الفرق بين مساحتي المثلثين = ٨ $\sqrt{٣}$ - ٤ $\sqrt{٣}$ = ٤ $\sqrt{٣}$



٢١ احسب مساحة المثلث

أ ٥٦ ب ٢٨

ج ١٦ د ١٤

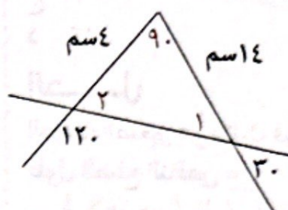


الحل

ق (١) = ٣٠ بالتقابل بالراس

ق (٢) = ١٨٠ – ١٢٠ = ٦٠

وبذلك يكون المثلث قائم الزاوية



مساحة المثلث $= \frac{١}{٢} \times ١٤ \times ٤$

$= ٢٨$

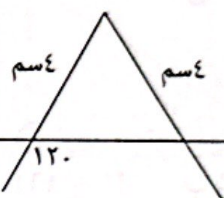
٢٥ أوجد مساحة المثلث

أ $٢\sqrt{٣}$

ب $٣\sqrt{٣}$

ج $٤\sqrt{٣}$

د ٨



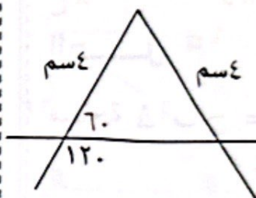
بنك جديد

الحل

المثلث المتطابق الضلعين الذ فيه

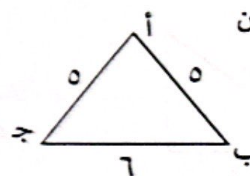
زاوية ٦٠ يكون متطابق الاضلاع

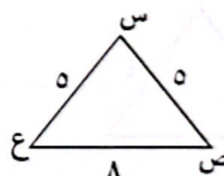
مساحة المثلث



$= \frac{\sqrt{٣}}{٤} \times ٤ \times ٤ = ٤\sqrt{٣}$

٢٦ قارن بين





القيمة الأولى مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية مساحة المثلث س ص ع

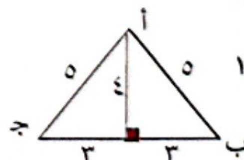
بنك جديد

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

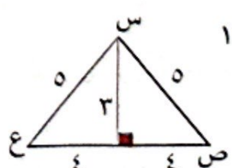
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

مساحة المثلث أ ب ج $= \frac{١}{٢} \times ٦ \times ٤ = ١٢$



مساحة المثلث س ص ع $= \frac{١}{٢} \times ٨ \times ٣ = ١٢$



أي ان القيمتان متساويتين

٢٢ مثلث مساحته ٣٦ سم ^{٢} إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى ٨ سم القيمة الثانية طول القاعدة

أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

مساحة المثلث = ٣٦ أي أن ق × ع = ٧٢

ق × ٩ = ٧٢ أي أن ق = ٨

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٣ مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما حاصل طرح القاعدة من الارتفاع ؟

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

٢ × مساحة المثلث = ق × ع

٤٠ = ق × ع وحيث أن ق + ع = ١٤

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤ , ١٠ ويكون طرحهما هو ١٠ - ٤ = ٦ (أ)

٢٤ إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤ فما طول قاعدته

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ١٢

الحل

القاعدة × الارتفاع = ٢ × ٢٤ = ٤٨

و حيث أن الارتفاع = ٣ × القاعدة

نبحث عن عددين ضربهم ٤٨ و أحدهما = ٣ أضعاف الأخر

نجد أن العددين هما ٤ , ١٢ وحيث أن الارتفاع أكبر

فيكون الارتفاع هو ١٢ و القاعدة هي٤ (ب)

٢٥ إذا كانت مساحة المثلث ١٨سم ^{٢} فإن قيمة س

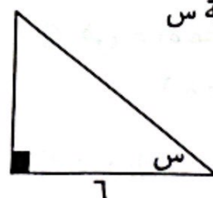
أ ٣٠

ب ٦٠

ج ٤٥

د ٩٠

بنك جديد



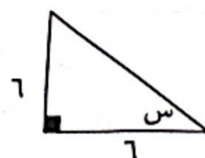
الحل

ق × ع = ٢ × ١٨ = ٣٦

٦ × ع = ٣٦ أي ان ع = ٦

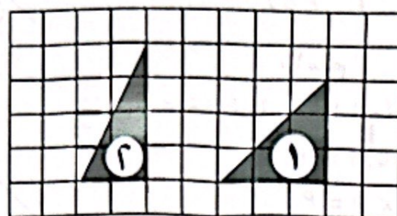
أي ان المثلث متطابق الضلعين

س = ٤٥





٣٦ بالاستعانة بالشكل ، قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث (١)	مساحة المثلث (٢)

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

الحل

في المثلث ١ القاعدة = ٣ و الارتفاع = ٣

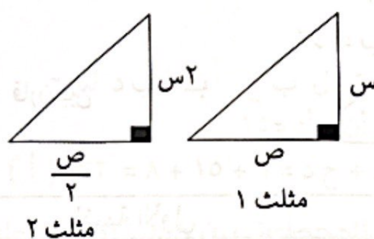
المساحة = $\frac{١}{٢}$ × ٣ × ٣ = ٤,٥

في المثلث الثاني القاعدة = ٢ والارتفاع = ٤

المساحة = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٤ = ٤

أي ان القيمة الأولى اكبر

٣٧ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث ١	مساحة المثلث ٢

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر　　بنك جديد
ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة المثلث ١ = $\frac{١}{٢}$ × س × ص

مساحة المثلث ٢ = $\frac{١}{٢}$ × ٢ س × $\frac{ص}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ × س × ص

أي ان القيمتين متساويتان

٣٨ مثلثين لهما نفس المساحة ، طول قاعدة الأول=٨ و طول قاعدة الثاني = ٥ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ارتفاع المثلث الأول	ارتفاع المثلث الثاني

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

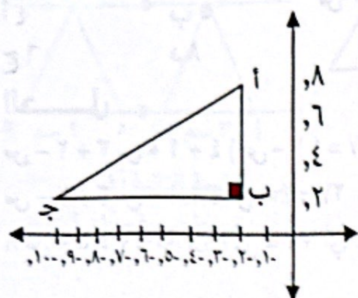
الحل

مساحة الأول = $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ع ١ ، مساحة الثاني = $\frac{١}{٢}$ × ٥ × ع ٢

٨ × ع ١ = ٥ × ع ٢ أي ان ع ٢ هو الأكبر (ب)

٣٩ أوجد مساحة المثلث أ ب ج

أ ٠,٤٨
ب ٠,٢٤
ج ٠,٩٦
د ٠,١٢



الحل

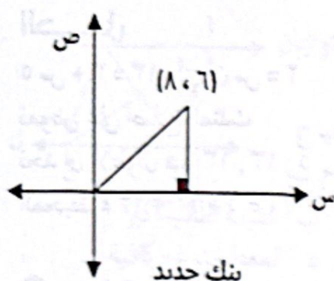
طول أ ب من الرسم = ٠,٦　　بنك جديد

طول ب ج من الرسم = ٠,٨

مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{١}{٢}$ × ٠,٦ × ٠,٨ = ٠,٢٤

٤٠ أوجد مساحة المثلث

أ ١٢
ب ٢٤
ج ٤٨
د ٣٦

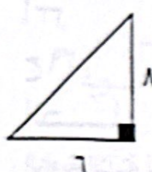


بنك جديد

الحل

احداثي النقطة (٦ , ٨)

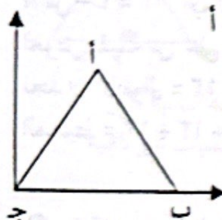
أي ان الاحداثي السيني ٦ و الصادي ٨



مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨ = ٢٤

٤١ أ ب ج مثلث متطابق الأضلاع طول ضلعه ٤سم ما احداثيات نقطة أ

أ (٢ ، ٢$\sqrt{٣}$)
ب (٢ ، ٤)
ج (٤ ، $\sqrt{٣}$)
د (٢ ، ٢)

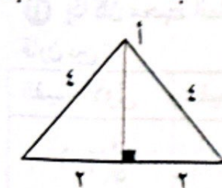


الحل

نرسم عمود من الراس الى القاعدة

طول العمود = $\sqrt{١٦ - ٤}$ = $\sqrt{١٢}$

= ٢$\sqrt{٣}$

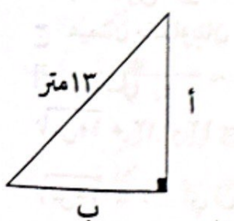


احداثيات أ هي (٢ , ٢$\sqrt{٣}$)

٤٢ إذا كان أ + ب = ١٧ م

أوجد مساحة المثلث بالمتر المربع

أ ٥　　ب ١٢
ج ٣٠　　د ١٨



بنك جديد

الحل

المثلث قائم الزاوية وتره = ١٣

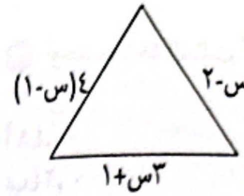
أ + ب = ١٧ أي أن أ = ١٢ , ب = ٥ ليحقق اطوال اضلاع مثلث فيثاغورث المشهورة ٥ , ١٢ , ١٣

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ × ٥ = ٣٠



٤٣ إذا كان محيط المثلث = ٢٧
ما قيمة س ؟

أ ٤   ب ٥
ج ٦   د ٨



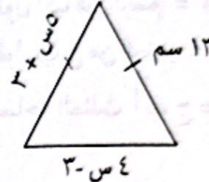
الحل

بنك جديد

س – ٢ + ٣ س + ١ + ٤ (س – ١) = ٢٧
س – ٢ + ٣ س + ١ + ٤ س – ٤ = ٢٧
٨ س – ٥ = ٢٧ أي ان ٨ س = ٣٢ أي ان س = ٤

٤٤ أوجد محيط المثلث

أ ٤٣   ب ٤٤
ج ٣١   د ٤٩



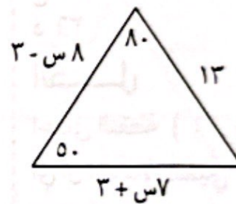
الحل

بنك جديد

٥ س + ٣ = ١٣ أي أن س = ٢
نعوض على اضلاع المثلث
نجد ان الاطوال هي ١٣ , ١٣ , ٥
المحيط = ١٣ + ١٣ + ٥ = ٣١

٤٥ محيط المثلث =

أ ٣٣   ب ٤٣
ج ٣٩   د ٣٦



الحل

بنك جديد

الزاوية الثالثة للمثلث = ١٨٠ – (٨٠ + ٥٠) = ٥٠
معنى ذلك ان المثلث متطابق الضلعين
٨ س – ٣ = ١٣ أي أن س = ٢
نعوض بقيمة س على اضلاع المثلث
نجد ان الاطوال = ١٣ , ١٣ , ١٧
المحيط = ١٣ + ١٧ + ١٣ = ٤٣

٤٦ إذا كان محيط المثلث = ٢٨
قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$١ + \frac{س}{٢}$	$\frac{\sqrt{س+١}}{٢}$

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

$\sqrt{س+١}$ + ١٣ + ١٢ = ٢٨

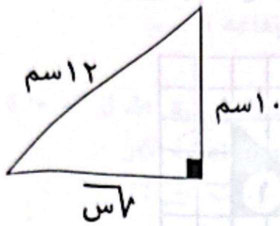
$\sqrt{س+١}$ = ٣ أي ان س + ١ = ٩ أي ان س = ٨

القيمة الأولى = $١ + \frac{س}{٢} = ١ + \frac{٨}{٢} = ٥$

القيمة الثانية = $\frac{\sqrt{س+١}}{٢} = \frac{\sqrt{٩}}{٢} = \frac{٣}{٢}$

أي ان القيمة الأولى اكبر

٤٧ إذا كان محيط المثلث = ٢٥سم
قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
$س \times \frac{١}{٣٣}$	$س \times \frac{١}{٢٣}$

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

بنك جديد

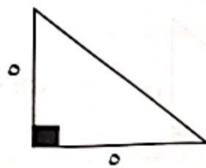
الحل

$\sqrt{س}$ + ١٠ + ١٢ = ٢٥ أي ان $\sqrt{س}$ = ٣
ومنها س = ٩

القيمة الأولى = $٩ \times \frac{١}{٣٣} = \frac{١}{٣}$ القيمة الثانية = $٩ \times \frac{١}{٩} = ١$

أي ان القيمة الثانية اكبر

٤٨ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المثلث	مساحة المثلث

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

المثلث قائم متطابق الضلعين فهو مثلث ٤٥ – ٤٥
طول الوتر = $٥\sqrt{٢}$
القيمة الأولى محيط المثلث = ٥ + ٥ + $٥\sqrt{٢}$ = ١٠ + $٥\sqrt{٢}$
القيمة الثانية مساحة المثلث = $\frac{١}{٢} \times ٥ \times ٥ = ١٢,٥$
أي ان القيمة الأولى اكبر

٤٩ أ ب جـ مثلث متطابق الضلعين
أ جـ = ب جـ ما مساحة الجزء المظلل

أ ٦   ب ٨
ج ١٦   د ١٢

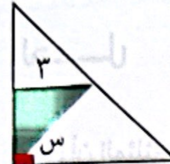


الحل

بنك جديد

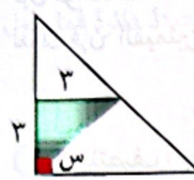
مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{١}{٢} \times ١٦ \times ٨$ = ٦٤
مساحة المثلث الغير مظلل = $\frac{١}{٢} \times ١٦ \times ٦$ = ٤٨
مساحة المظلل = مساحة المثلث أ ب ج – مساحة الغير مظلل
= ٦٤ – ٤٨ = ١٦

٥٠ إذا كان المثلث المظلل قائم مساحته ٤,٥ فما قيمة س ؟



أ ٣٠	ب ٤٥
ج ٦٠	د ٧٥

الحل



٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الارتفاع

٢ × ٤,٥ = ق × ع

ق × ع = ٩

وحيث ان قاعدة المثلث = ٣

فإن الارتفاع لابد أن يكون ٣

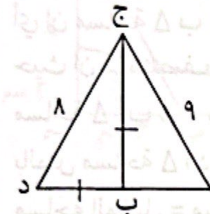
وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أي أن قياس (١) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس س = ٤٥ (ب)

٥١ محيط المثلث أ ب ج هو ٢٤

أوجد محيط المثلث أ ج د



أ ٣٢	ب ٣٣
ج ١٩	د ٣٥

الحل

أج + ب ج + أب = ٢٤

أي أن ٩ + ب ج + أب = ٢٤

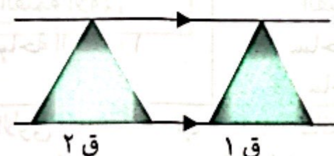
ب ج + أب = ١٥ نستبدل ب ج بـ ب د لينتج

ب د + أب = ١٥ أي أن أد =١٥

محيط أ ج د = أج + أد + ج د = ٩ + ١٥ + ٨ = ٣٢ (أ)

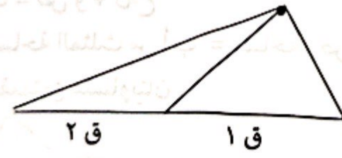
قاعدة ٦ المثلثات المحصورة بين مستقيمين متوازيين

المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الأخر فإن



النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما

إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن



النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما

$$\frac{\text{مساحة المثلث الاول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{\text{ق ١}}{\text{ق ٢}}$$



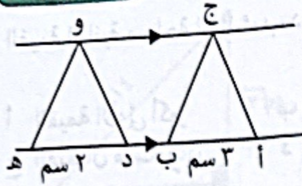
٥٢ قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث دوهـ



أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

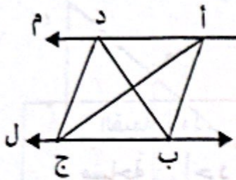
الحل

حسب الملحوظة السابقة

سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

٥٣ المستقيمان م ، ل متوازيان



قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ أ ب ج

القيمة الثانية مساحة Δ د ج ب

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

المثلث أ ب ج , المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة

أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

٥٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ أ

القيمة الثانية مساحة Δ د أ ب



أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

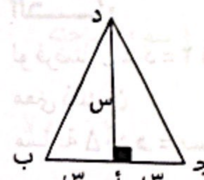
فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٥٥ قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ ب

القيمة الثانية ٢ مساحة Δ د جـ أ



أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

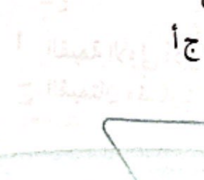
الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن مساحة Δ د جـ ب = ٢ مساحة Δ د ج أ

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

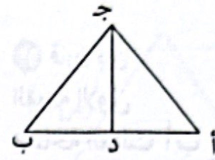




(٥٦) قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج



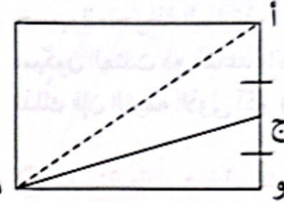
أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

المعلومات غير كافية وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد المثلثين (د)

(٥٧) قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة △ أ ج د	مساحة △ ج و د

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

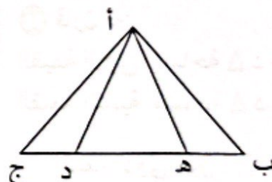
بنك جديد

الحل

ج منتصف أ و أي أن أ ج = ج و

مساحة △ أ ج د = مساحة △ ج د و

(٥٨) ب هـ = د ج = $\frac{١}{٢}$ هـ د



قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب هـ + مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث أ هـ د

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

لو فرضنا أن هـ د = ٢ فإن ب هـ = ١ , د ج = ١

معنى ذلك أن

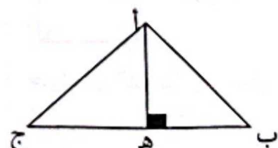
مساحة △ أ د هـ = مساحة △ أ ب هـ + مساحة △ أ د ج (ج)

(٥٩) إذا كانت مساحة المثلث أ ب هـ = مساحة المثلث أ ج هـ

قارن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج



أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

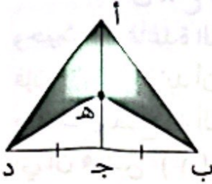
حيث أن المثلثين متساويان في المساحة

فإن قواعدهما متساوية أي أن هـ ب = هـ ج

لذلك فإن القيمتين متساويتين (ج)

(٦٠) هـ منتصف أ ج مساحة الغير مظلل = ٢٤

أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٤٨	ب ٢٤

ج ٣٦	د ٤٢

الحل

بنك جديد

ج منتصف ب د

أي ان مساحة △ ب هـ ج = مساحة △ هـ ج د = ١٢

حيث ان هـ منتصف أ ج

مساحة △ أ ب هـ = مساحة △ ب هـ ج = ١٢

بالمثل مساحة △ أ د هـ = مساحة △ د هـ ج = ١٢

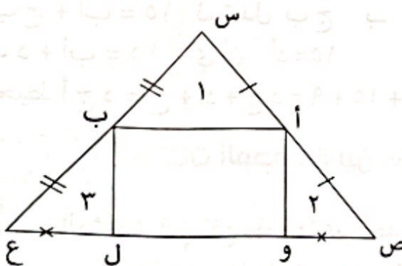
مساحة المظلل = مساحة △ أ ب هـ + مساحة △ أ هـ د

= ١٢ + ١٢ = ٢٤

(٦١) إذا كان أ ، ب

منتصفات الأضلاع

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث ١	مساحة المثلث ٢ + مساحة المثلث ٣

أ القيمة الأولى أكبر	ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان	د المعطيات غير كافية

الحل

بنك جديد

أ , ب منتصفات الاضلاع فإن أ ب = $\frac{١}{٢}$ ص ع

وحيث ان أ ب = و ل من خواص المستطيل

فإن أ ب = ص و + ل ع

أي ان مساحة المثلث س أ ب = مساحة ا ص و + مساحة ب ل ع

أي ان القيمتين متساويتان




اختبار ١ على المثلث

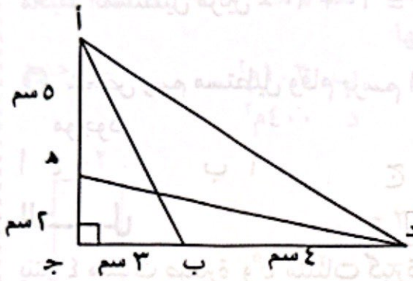
١ مثلث اضلاعه متطابقة فما نوعه

أ حاد الزوايا | ب منفرج الزاوية
ج قائم الزاوية | د مختلف الاضلاع

٢ مثلث اضلاعه ٦ , ٨ , ١٠ مرسوم على محيط دائرة فما طول نصف قطر الدائرة

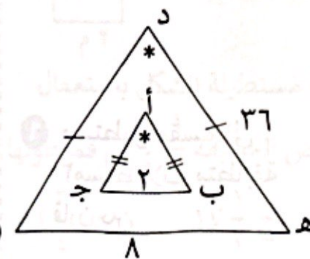
أ ١٠ | ب ٥
ج ٦ | د ٣

٣ اوجد الفرق بين مساحة المثلثين أ ب ج ، د هـ ج



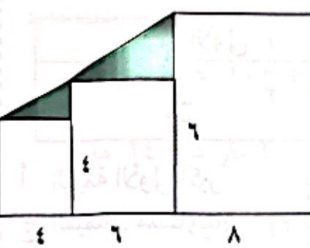
أ ٢
ب ٣,٥
ج ٤
د ٤,٥

٤ أوجد طول أ ب



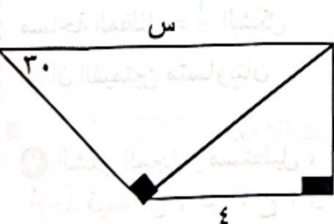
أ ٨
ب ٩
ج ٦
د ٣

٥ الأشكال الثلاثة مربعات أوجد مساحة المظلل ؟



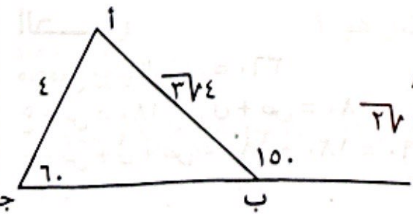
أ ١٠
ب ١٢
ج ١٤
د ١٨

٦ أوجد قيمة س



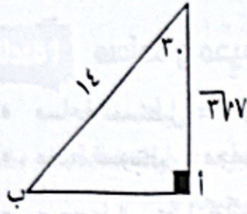
أ ٥
ب ١٠
ج $٥\sqrt{٢}$
د $٥\sqrt{٣}$

٧ أوجد طول ب ج



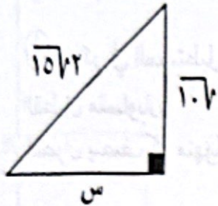
أ ٤ | ب ٨
ج $٤\sqrt{٣}$ | د $٤\sqrt{٢}$

٨ ما طول أ ب



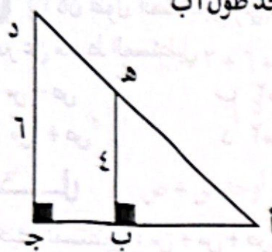
أ ٤
ب $٤\sqrt{٢}$
ج ٧
د $٧\sqrt{٣}$

٩ اوجد س



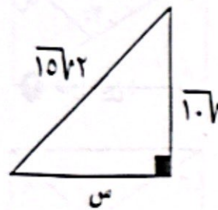
أ ٥ | ب $٥\sqrt{٢}$
ج $٥\sqrt{٣}$ | د ١٠

١٠ إذا كان طول أ ج = ٩ أوجد طول أ ب



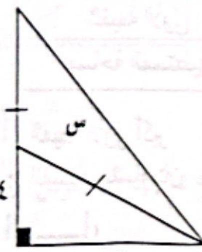
أ ٦
ب ٤
ج ٨
د ٥

١١ الضلع الثالث للمثلث يكون بين



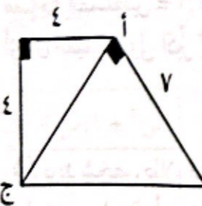
أ ٥ ، ٦
ب ٧ ، ٦
ج ٨ ، ٧
د ٨ ، ٩

١٢ أوجد مساحة المنطقة س



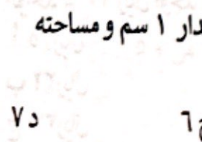
أ ٥
ب ٧,٥
ج ٩
د ١٠,٥

١٣ أوجد مساحة المثلث أ ب ج



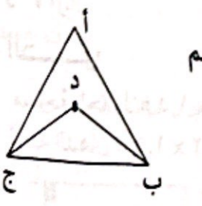
أ ٧ | ب $٧\sqrt{٢}$
ج ١٤ | د $١٤\sqrt{٢}$

١٤ مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم و مساحته ٢١ سم^{٢} فما طول ارتفاعه ؟



أ ٤ | ب ٥ | ج ٦ | د ٧

١٥ إذا كان ارتفاع المثلث أ ب ج = ٦ سم و ارتفاع المثلث ب د ج = ٣ سم اوجد النسبة بين مساحة د ب ج الى مساحة أ ب ج



أ $\frac{١}{٢}$ | ب $\frac{١}{٤}$ | ج $\frac{١}{٣}$ | د $\frac{٣}{٤}$



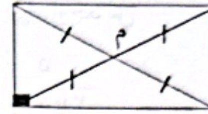
قاعدة ١ مساحة و محيط المستطيل

- مساحة المستطيل = الطول × العرض
- محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه
- $\frac{١}{٢}$ محيط المستطيل = الطول + العرض

تذكر في المستطيل

القطران متساويان

القطران ينصف كل منهما الاخر



١ إذا كان طول المستطيل (س) و عرضه (ص) . أي مما يلي يعبر عن محيط المستطيل

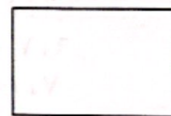
أ س + ص ب ٢س + ٢ص

ج $س^٢ + ص^٢$ د ٢س - ٢ص

الحل

محيط المستطيل = س + س + ص + ص = ٢ س + ٢ ص

٢ قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المستطيل	٧ $سم^٢$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

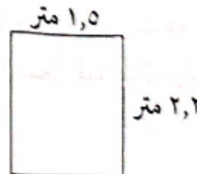
بنك جديد

الحل

مساحة المستطيل = ٢,٢ × ٣,٥ = يعطي عدد اكبر من ٧

أي ان القيمة الأولى اكبر

٣ يريد شخص طلاء الحائط بالشكل وكانت تكلفة المتر المربع الواحد = ١٠ ريال أوجد تكلفه الحائط



أ ٣٥ريال

ب ٣٢ريال

ج ٣٣ريال

د ٣٧ريال

بنك جديد

الحل

مساحة الحائط = ١,٥ × ٢,٢

تكلفة الدهان = ١,٥ × ٢,٢ × ١٠ = ١,٥ × ٢٢ = ٣٣ ريال

٤ مستطيل طوله ٢٠ م وعرضه ١٠م إذا مشى شخص على محيط المستطيل مرتين فكم قد مشى

أ ٦٠ م ب ١٢٠ م

ج ٨٠ م د ٣٠ م

بنك جديد

الحل

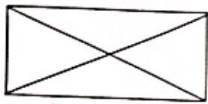
محيط المستطيل = ٢٠ + ٢٠ + ١٠ + ١٠ = ٦٠ متر

محيط المستطيل مرتين = ٦٠ + ٦٠ = ١٢٠ متر

٥ شخص رسم مستطيل وقام برسم القطرين فكم مثلث موجود

أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ١٠

الحل



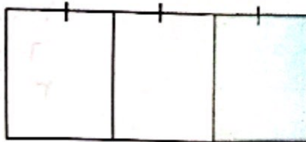
ينتج ٤ مثلثات صغيرة و ٤ مثلثات كبيرة

= ٨ مثلثات

بنك جديد

٦ مستطيل مقسم الي ٣مستطيلات متطابقة

قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٣}$	مساحة المظلل

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

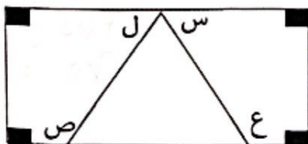
المستطيل المظلل هو ١ من ضمن ٣ مستطيلات متطابقة

مساحة المظلل = $\frac{١}{٣}$ الشكل

أي ان القيمتين متساويتان

٧ الشكل المجاور مستطيل ،

أوجد قيمة س + ص + ع + ل



أ ٩٠ ب ١٨٠

ج ٢٧٠ د ٣٦٠

الحل

بنك جديد

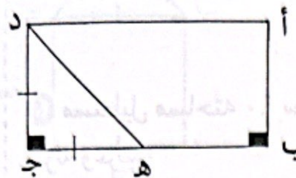
مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠

ع + س = ١٨٠ , ل + ص = ١٨٠

ع + س + ل + ص = ١٨٠ + ١٨٠ = ٣٦٠

د ج = هـ ج ، أ ب = ٤سم ب ج = ٤ هـ ج

وجد مساحة المستطيل



٧ سم^{٢} ب ٣٢ سم^{٢}

٦٤ سم^{٢} د ٨٠ سم^{٢}

الحـــل

= ٤ سم أي ان ج د = ٤ سم من خواص المستطيل

ج = د ج = ٤ سم

ج = ٤ هـ ج = ٤ × ٤ = ١٦ سم

مساحة المستطيل = أ ب × ب ج = ٤ × ١٦ = ٦٤ سم^{٢}

حديقة علي شكل مستطيل لها وجه طوله ٢ متر ومحيطها ١٠٠ متر فما مساحتها

بنك جديد

٩٦ م^{٢} ب ١٠٢م^{٢}

٢٠٠م^{٢} د ٤٠٠م^{٢}

الحـــل



وجه كل واحد فيهم = ٢ م

وجهين الاخرين = ١٠٠ – ٢ – ٢ = ٩٦

طول الوجه الاخر = ٩٦ ÷ ٢ = ٤٨

المساحة = ٢ × ٤٨ =٩٦ م^{٢}

⑩ يخطط أحمد لإحاطة حديقة مستطيلة الشكل باستعمال سياج طوله $\frac{٣}{٤}$ ٤٥ متراً اذا كان عرض الحديقة $\frac{١}{٢}$ ١٠ م فما طولها

$\frac{٣}{٨}$ ١٢ ب $\frac{١}{٤}$ ١٢ ج $\frac{١}{٢}$ ١٧ د $\frac{٣}{٤}$ ٢٤

الحـــل

بنك جديد

مجموع عرض للمستطيل = $\frac{١}{٢}$ ١٠ + $\frac{١}{٢}$ ١٠ = ٢١ متر

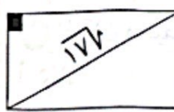
مجموع طول المستطيل = $\frac{٣}{٤}$ ٤٥ - ٢١ متر = $\frac{٣}{٤}$ ٢٤ متر

طول المستطيل = $\frac{٣}{٤}$ ٢٤ ÷ ٢ = $\frac{٣}{٨}$ ١٢

⑪ مستطيل طول قطره $\sqrt{١٧}$ وكان عرضه $\frac{١}{٤}$ طوله أوجد عرضه

أ ١ ب ٢ ج ٦ د ٤

الحـــل



عرض المستطيل هو احد الخيارات الأربعة

نجرب الخيارات

لو العرض = ١ فإن الطول = ٤

من فيثاغورث القطر = $\sqrt{١٦ + ١}$ = $\sqrt{١٧}$

وهى إجابة صحيحة

لذلك فإن عرض المستطيل هو ١

بنك جديد

⑫ مستطيل طول قطره $\sqrt{١٧}$ وكان عرضه $\frac{١}{٤}$ طوله ما مساحته

أ ١ ب ٢ ج ٦ د ٤

الحـــل



من التمرين السابق

طول المستطيل = ٤ وعرضه = ١

مساحة المستطيل = ١ × ٤ = ٤

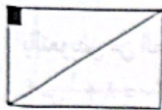
⑬ إذا كان مساحة المستطيل = محيطه عدديا ، ما مساحة المستطيل و اضلاعه اطوال صحيحة ؟

بنك جديد

أ ٦ ب ٩

ج ١٢ د ١٨

الحـــل



هنا التمرين يحل بطريقة تخمين الاضلاع التي تكون عندها المساحة = المحيط

نجد ان الاضلاع هي ٣ , ٦

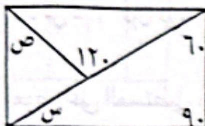
مساحة المستطيل = ٣ × ٦ = ١٨

محيط المستطيل = ٦ + ٣ + ٦ + ٣ = ١٨

مساحة المستطيل = ١٨ (د)

⑭ إذا كان الشكل مستطيل أوجد س + ص

بنك جديد



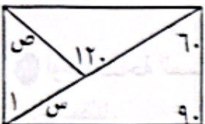
أ ٣٠

ب ٤٠

ج ٦٠

د ٩٠

الحـــل



س = ١٨٠ – (٩٠ + ٦٠) = ٣٠

ق (١) = ٩٠ – ٣٠ = ٦٠

ص + ق (١) = ١٢٠ أي ان ص = ٦٠

س + ص = ٣٠ + ٦٠ = ٩٠

⑮ مستطيل مساحته ٢س^{٢} + ١١س + ١٥ إذا كان العرض س + ٣ أوجد طوله

بنك جديد

أ ٢س + ٥ ب س + ٥

ج ٥س + ٢ د ٣س + ٢

الحـــل

طول المستطيل = المساحة ÷ العرض

نبحث في الخيارات عن المقدار الذي اذا ضرب في (س + ٣)

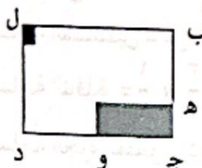
ينتج ٢س^{٢} + ١١س + ١٥ نجد انه ٢ س + ٥

$\frac{٢س^{٢} + ١١س + ١٥}{س + ٣}$



بنك جديد

⑯ إذا كان هـ ج = $\frac{١}{٤}$ ب ج ، و ج = $\frac{١}{٢}$ ج د ما نسبة مساحة المظلل للمستطيل الكبير

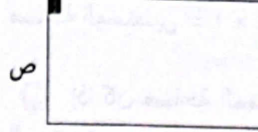


أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{١٥}$

ج $\frac{١}{١٤}$ د $\frac{١}{٨}$


فيديو الشرح

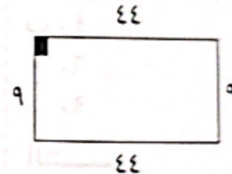
١٧ في الشكل المجاور مستطيل أحد بعديه فردي
أوجد محيطه



أ ٥٦
ب ٨٨
ج ١٠٦
د ١١٦

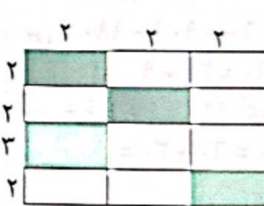
الحـــل

من خواص المستطيل $س^{٢}$ = ص ← ١ بنك جديد
٤ ص + ٨ = ٢٠ س – ١٦ ← ٢
بالتعويض من المعادلة ١ في ٢ عن قيمة ص
٤ $س^{٢}$ + ٨ = ٢٠ س – ١٦
٤ $س^{٢}$ – ٢٠ س + ٢٤ = صفر ÷ ٤
$س^{٢}$ – ٥ س + ٦ = صفر
(س – ٢) (س – ٣) = صفر
أي ان س = ٢ أو س = ٣
عند س = ٢ فإن ص = ٤ مرفوضه لان الاضلاع ستكون زوجي
عند س = ٣ فإن ص = ٩



نعوض على المستطيل
المحيط = ٩ + ٤٤ + ٩ + ٤٤ = ١٠٦

١٨ أوجد مساحة المستطيلات
الجزء المظلل

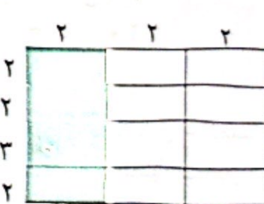


الرسم ليس على القياس

أ ٢٠
ب ١٠
ج ١٥
د ١٨

بنك جديد

الحـــل



عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل مستطيل أبعاده ٢ , ٩
مساحته = ٢ × ٩ = ١٨ (د)

١٩ باب مستطيل أبعاده س ، ص فيه نافذة أبعادها $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ما مساحة الجزء المطلوب دهانه ؟

أ ٤ س ص - $\frac{٣}{٨}$ ب س ص + $\frac{٣}{٨}$ بنك جديد
ج س ص - $\frac{٣}{٨}$ د ٤ س ص + $\frac{٣}{٨}$

الحـــل

مساحة المستطيل = س × ص
مساحة النافذة = $\frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٣}{٨}$
مساحة الجزء المطلوب دهانه = س ص - $\frac{٣}{٨}$

٢٠ مستطيل مساحته ٦٠ سم و محيطه ٣٢ سم أوجد الفرق بين طوله وعرضه

أ ٦ ب ٥ ج ٤ د ٣

الحـــل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦
حيث أن المساحة ٦٠ فإن
الطول × العرض = ٦٠
بتخمين عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦
نجد أن العددين هما ١٠ , ٦ والفرق بينهما هو ١٠ – ٦ = ٤ (ج

٢١ مستطيل مساحته ١٥٠ $سم^{٢}$ ومحيطه ٥٠ سم فكم طوله

أ ١٠ سم ب ١٥ سم
ج ٢٠ سم د ٢٢ سم

الحـــل

المحيط = ٥٠ أي ان الطول + العرض = ٢٥
المساحة ١٥٠ أي ان الطول × العرض = ١٥٠
نخمن عددين ضربهما = ١٥٠ , مجموعهما = ٢٥
نجد ان العددين هما ١٠ , ١٥
وبذلك يكون الطول = ١٥ سم

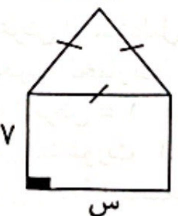
٢٢ سلك طوله ٣٠ سم تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٤٤ $سم^{٢}$ أوجد الفرق بين الطول و العرض

أ ٧ ب ١٥ ج ٤ د ١١

الحـــل

طول السلك يعني محيط المستطيل = ٣٠
الطول + العرض = ١٥
الطول × العرض = ٤٤
نخمن عددين جمعهم ١٥ و ضربهما = ٤٤
نجد ان العددين هما ٤ , ١١
الفرق بين الطول و العرض = ١١ – ٤ = ٧

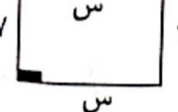
٢٣ إذا كان محيط الشكل هو ٢٩ أوجد س



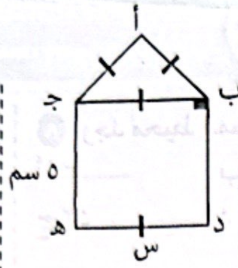
أ ٣,٧٥ ب ٤
ج ٥ د ٥,٥

الحـــل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية
س + س + س + ١٤
أي أن ٣س + ١٤ = ٢٩
٣ س = ١٥ أي أن س = ٥ (ج)



٢٤ سلك طوله = ٣٤ سم تم عمله مثلث ومستطيل كما بالشكل احسب س



أ ٦ ب ٨
ج ٧ د ١٠

الحل

طول السلك هو س + س + س + س + ٥ + ٥ = ٣٤

٤ س + ١٠ = ٣٤ أي أن س = ٦

٢٥ مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ ٤٠ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٥٠

الحل

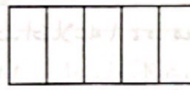
الطول × العرض = ٧٥ الطول = ٣ العرض

نبحث عن عددين احدهما = ٣ أمثال الأخر وضربهم هو ٧٥

نجد أنهما ١٥ و ٥

ويصبح المحيط = ١٥ + ٥ + ١٥ + ٥ = ٤٠ (أ)

٢٦ مستطيل محيطه = ٢٨ سم قسم إلى ٥ مستطيلات متساوية أوجد مساحة المستطيل الواحد

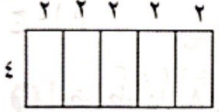


أ ٦ ب ٨
ج ١٠ د ١٢

الحل

طول + عرض = ١٤

الطول لابد ان يكون عدد يقبل القسمة على ٥ لانه مقسم الى ٥ مستطيلات متطابقة



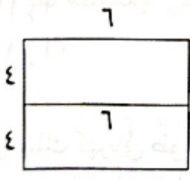
لذلك فإن الطول ١٠ و العرض ٤

وبذلك يكون أبعاد المستطيل الصغير هي ٢ , ٤ وتكون مساحته ٢ × ٤ = ٨

٢٧ ورقة مستطيلة طويت لتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد ٤ سم , ٦ سم فما مساحة الورقة

أ ٤٨ ب ٢٤ ج ١٦ د ٢٠

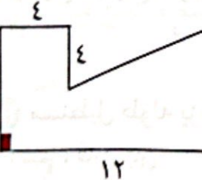
الحل



عرض الورقة هو ٦ وطوله هو ٨ كما بالرسم

مساحة الورقة = ٦ × ٨ = ٤٨ (أ)

٢٨ مساحة الشكل المجاور تساوي



أ ٨٠ ب ١٠٠
ج ٩٦ د ٤٨

الحل

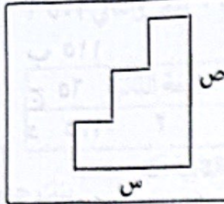
مساحة الشكل =
مساحة المستطيل – مساحة المثلث

$= ٨ \times ١٢ - \frac{١}{٢} \times ٨ \times ٤ = ٨٠$

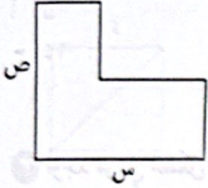


تذكر تمرين السلم

محيط الشكل المرسوم دائما ضعف مجموع الضلعين المتجاورين = ٢ (س + ص)



٢٩ احسب محيط الشكل

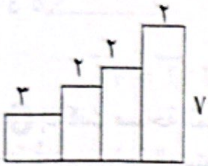


أ س + ص ب ٢ س + ٢ ص
ج $س^٢ + ص^٢$ د س - ص

الحل

محيط الشكل = ٢ (س + ص) = ٢ س + ٢ ص بنك جديد

٣٠ أوجد محيط الشكل



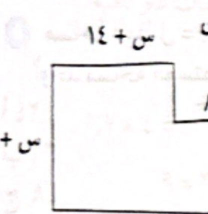
أ ٢٦ ب ٢٨
ج ٣٠ د ٣٢

الحل

اطوال الاضلاع المتجاورة هي ٧ , ٩

محيط الشكل = ٢ (٩ + ٧) = ٣٢

٣١ إذا كان محيط الشكل ١٠٨ اوجد س



أ ١٠
ب ١١
ج ١٢
د ١٣

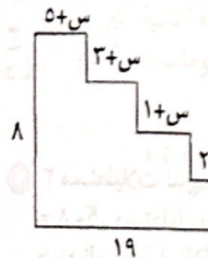
الحل

الطول + العرض = س + ١٤ + ٨ + س + ١٠ = ٢س + ٣٢

المحيط = ٢ (٢ س + ٣٢) = ١٠٨

٢ س + ٣٢ = ٥٤ أي ان ٢ س = ٢٢ أي ان س = ١١

٣٢ أوجد محيط الشكل



أ ٢٧
ب ٥٤
ج ٣٦
د ٣٨

الحل

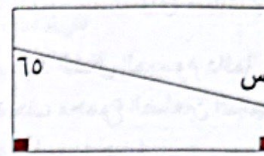
محيط الشكل = ٢ (١٩ + ٨) = ٥٤ بنك جديد





اختبار ١ على المستطيل

❶ إذا كان الشكل المستطيل أوجد س

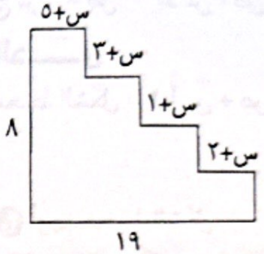


أ ١٠٥
ب ١١٥
ج ٦٥
د ١٣٥

❷ إذا كانت ابعاد المستطيل ٦سم ، ٨ سم فما طول قطره

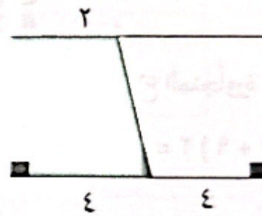
أ ٥ ب ١٠
ج ١٥ د ٢٠

❸ أوجد س في الشكل المقابل



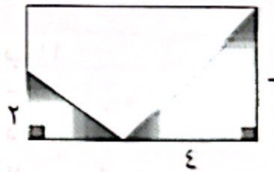
أ ٢
ب ٣
ج ٤
د ٥

❹ إذا كانت مساحة المظلل = ١٥
أوجد مساحة المستطيل



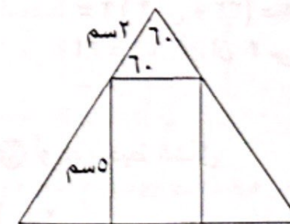
أ ٤٠
ب ٣٢
ج ٢٠
د ١٥

❺ مساحة المظلل = ١٦
أوجد مساحة المستطيل



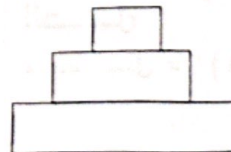
أ ٢٤
ب ٣٦
ج ٤٨
د ٤٢

❻ أوجد مساحة المستطيل



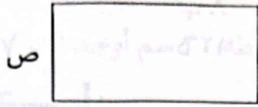
أ ٧
ب ٨
ج ١٠
د ١٤

❼ ٣ مستطيلات لديهم نفس الارتفاع وطول المستطيل الأصغر = ٨ وكل مستطيل يقل طوله عن الذى بعده بـ ٥٠٪ كم طول ضلع المستطيل الاكبر



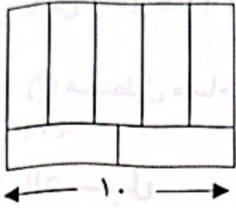
أ ١٦ ب ١٨
ج ٣٢ د ٨

❽ أوجد محيط المستطيل



أ ٣٦ ب ٨٤
ج ٥٢ د ٩٦

❾ الشكل المجاور مستطيلات متطابقة
إذا كان محيط المستطيل الكبير = ٣٤
اوجد مساحته



أ ٤٩ ب ٦٠
ج ٧٠ د ٨٠

❿ أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً , إذا علمت أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض بالمتر المربع

أ ٢٠٠ ب ٣٠٠ ج ١٥٠ د ٢٥٠

⓫ مثلث أضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠ مساحته تساوي مساحة مستطيل احد اضلاعه ٨ ، ما محيط المستطيل ؟

أ ١١ ب ٢٢ ج ٣٠ د ٣٢

⓬ إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م , وكان لدينا أرض مربعة طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

أ ١٧ م ب ٢٠ م
ج ١٥ م د ٢١ م

⓭ أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم شخص يستطيع الجلوس

أ ١٠٠٠ ب ٩٦٠ ج ١٢٨٠٠ د ٥٦٠

⓮ سلك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩ أوجد طول المستطيل وعرضه

أ ٩, ١١ ب ٩, ٥
ج ٨, ٢١ د ٦, ١٣

⓯ سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

أ ١٣ ب ١١ ج ١٢ د ٤٤

⓰ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢سم وطول قطره ١٠سم ، قارن بين

القيمة الأولى مساحة المستطيل القيمة الثانية ٢٤ سم^{٢}

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



اختبار الكتروني على الدرس



قاعدة ١ مساحة و محيط المربع

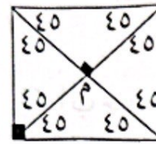
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

$= \frac{1}{2}$ مربع طول قطره

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

قطرا المربع يقسم المربع الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

تذكر في المربع



القطران متساويان

القطران متعامدان

القطران ينصفا زوايا الرأس

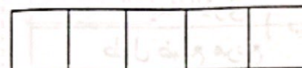
القطران ينصف كل منهما الاخر

dangrous

إذا كان قطر المربع = قطر المستطيل فإن

مساحة المربع > مساحة المستطيل

① خمس مربعات متطابقة متلاصقة على شكل مستطيل محيطه ٧٢ ، أوجد طول ضلع المربع



أ ٥ ب ٦

ج ٧ د ٨

بنك جديد

الحل

محيط المستطيل مكون من ١٢ ضلع متطابق

١٢ ضلع = ٧٢ ← طول الضلع = ٧٢ ÷ ١٢ = ٦

② مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟

أ ٣٠ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٢

بنك جديد

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحة $س^2$ ومحيطه هو ٤ س

المساحة = ضعف المحيط

أي أن $س^2$ = ٨ س نقسم على س

س = ٨ فإن محيط المربع = ٨ × ٤ = ٣٢ (د)

③ مربع مساحته ٦٤ $سم^2$ نقص طوله ٢سم فأصبح مستطيل فما طول المستطيل

أ ٦ ب ٨

ج ٤ د ١٠

بنك جديد

الحل

طول ضلع المربع = ٨

نقص طوله ٢ أي اصبح ٦

وبذلك تصبح ابعاد المستطيل = ٦ , ٨

أي ان طول المستطيل = ٨

④ اذا كان هناك مربعين الاول مساحته ١٦ $سم^2$ والثاني مساحته ٩ $سم^2$ فقارن بين

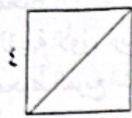
القيمة الأولى	القيمة الثانية
الفرق بين طولي قطريهما	٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

بنك جديد

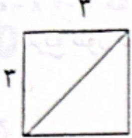
الحل



مساحة المربع لأول = ١٦

طول ضلع المربع الأول = ٤

فإن طول القطر = $٤\sqrt{٢}$



مساحة المربع لأول = ٩

طول ضلع المربع الأول = ٣

فإن طول القطر = $٣\sqrt{٢}$

الفرق بين طولي القطرين = $٤\sqrt{٢} - ٣\sqrt{٢} = \sqrt{٢}$

⑤ قارن بين

بنك جديد

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المثلث متطابق الاضلاع طول ضلعة ٤سم	مساحة مربع طول ضلعة ٣سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = $\frac{\sqrt{٣}}{٤} \times ٤ \times ٤ = ٤\sqrt{٣} = ٤ \times ١,٧$

القيمة الثانية = مساحة المربع = ٣ × ٣ = ٩

أي ان القيمة الثانية اكبر

⑥ مربع محيطه ٢٠ م قارن بين :

بنك جديد

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المربع	٢٠ $م^2$

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

محيط المربع = ٢٠ م ← طول الضلع = ٥ م

مساحة المربع = ٥ × ٥ = ٢٥ $م^2$

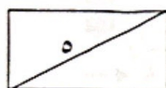
أي ان القيمة الاولى اكبر

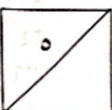
تدريب

⑦ قارن بين

بنك جديد

القيمة الأولى مساحة المستطيل القيمة الثانية مساحة المربع







(8) مربعان : الأول طول ضلعه ٢سم و الثاني طول ضلعه ٧ سم ، قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
أربعة أمثال محيط المربع الأول	محيط المربع الثاني

أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

محيط الأول = ٢ × ٤ = ٨
القيمة الأولى اربع أمثال محيط الأول = ٤ × ٨ = ٣٢
محيط المربع الثاني = ٧ × ٤ = ٢٨
أي ان القيمة الأولى اكبر

(9) مربع طول ضلعه ن أوجد محيطه

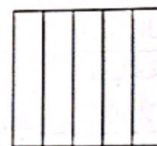
بنك جديد

أ ن　　ب ٢ن
ج $ن^٢$　　د ٤ن

الحل

محيط المربع = ٤ × ن = ٤ ن

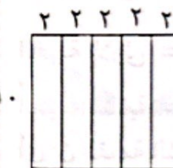
(10) مربع مقسم إلى ٥ مستطيلات متطابقة ومحيط المربع يساوي ٤٠ ، فما هي مساحة المستطيل الواحد ؟



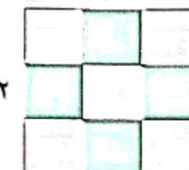
أ ٢٠　　ب ١٠
ج ٥٠　　د ٤٠

الحل

طول ضلع المربع = ١٠
وحيث انه مقسم الى ٥ مستطيلات
فإن عرض المستطيل = ٢
مساحة المستطيل = ٢ × ١٠ = ٢٠



(11) مربع طول ضلعه ١٢سم مقسم إلي ٩ مربعات متطابقة فما محيط المظلل



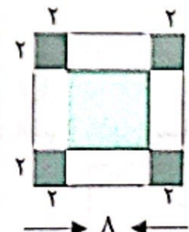
أ ١٦　　ب ٣٢
ج ٦٤　　د ١٤٤

الحل

بنك جديد

طول ضلع المربع الصغير = ١٢ ÷ ٣ = ٤
محيط المربع الصغير = ٤ × ٤ = ١٦
حيث ان الجزء المظلل = ٤ مربعات صغيرة
محيط المظلل = ١٦ × ٤ = ٦٤

(12) أوجد مساحة الجزء الغير مظلل



أ ٤٨
ب ٣٢
ج ٢٤
د ٣٦

بنك جديد

الحل

طول ضلع المستطيل الغير مظلل
= ٨ − ٢ − ٢ = ٤
عرض المستطيل الغير مظلل = ٢
مساحة المستطيل الغير مظلل
= ٢ × ٤ = ٨
مساحة الغير مظلل = ٤ × ٨ = ٣٢

(13) أ ب ج د مربع ما قيمة س + ص ؟

أ ٩٠ °　　ب ١٢٥ °
ج ١٣٥ °　　د ١٥٠ °

الحل

بنك جديد

أ ج ينصف زاوية الراس
أي ان ص = ٤٥
س + ص = ٩٠ + ٤٥ = ١٣٥

(14) مثلث ومربع لهما نفس المحيط , إذا كانت اطوال الأضلاع للمثلث ٧ سم ، ٨ سم ، ٩ سم قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول ضلع مربع	٨ سم

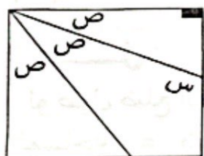
أ القيمة الأولى أكبر　　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　　د المعطيات غير كافية

بنك جديد

الحل

محيط المثلث = ٧ + ٨ + ٩ = ٢٤
محيط المربع = ٢٤ أي ان طول ضلع المربع = ٦ سم
أي ان القيمة الثانية اكبر

(15) أوجد قيمة س إذا كان الشكل مربع

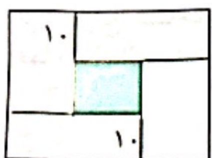


أ ١٢٠　　ب ١٥٠
ج ٦٠　　د ١٣٥

الحل

٣ ص = ٩٠ أي ان ص = ٣٠
س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠

(16) حسب الأطوال علي الرسم
احسب مساحة المربع الصغير



أ ٢٠　　ب ١٠
ج ١٦　　د ٨

الحل

طول ضلع المربع = ٢٤ − (١٠ + ١٠) = ٤
مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦　　(ج)

١٧ محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول أرض مربعة طولها ٢٦ متر كم يتبقى من السلك بالمتر

أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٥ د ٢٧

الحل

محيط الأرض هو ٤ × ٢٦ = ١٠٤

الباقي من السلك = ١٢٥ − ١٠٤ = ٢١ متر (أ)

١٨ مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحته

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٦٩ د ١٢١

الحل

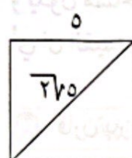
نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه بمقدار ٢

أي أن لا شي تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع هو ٤٨ ÷ ٤ = ١٢ ← مساحة المربع = ١٢ × ١٢ = ١٤٤ (أ)

١٩ مربع قطره ٥$\sqrt{2}$ أوجد محيطه

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٦٤

الحل

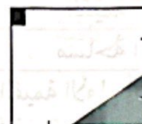


قطر المربع يقسمه الى مثلثين ٤٥ − ٤٥

قطر المربع ٥$\sqrt{2}$ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ × ٤ = ٢٠ (ب)

٢٠ قارن بين

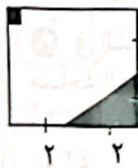


القيمة الأولى	القيمة الثانية
ربع مساحة المربع	مساحة المظلل

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل



يمكن حل السؤال بسهولة عند

فرض اطوال للمربع مثلا طول الضلع = ٤

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

القيمة الأولى = ربع مساحة المربع = ٤

القيمة الثانية = مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٢ × ٢ = ٢

أي ان القيمة الأولى اكبر

٢١ مربع زاد طوله الى ٤ أضعاف أوجد نسبة الزيادة في مساحته

أ ٤٠٠٪ ب ١٥٠٠٪

ج ٣٠٠٪ د ٨٠٠٪

الحل



نفرض ان المربع طول ضلعه = ١

مساحة المربع الأصلي = ١ × ١ = ١

بعد الزيادة يصبح طول ضلعه = ٤

مساحة المربع بعد الزيادة = ٤ × ٤ = ١٦

نسبة الزيادة = $\frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الاصلي}}$ × ١٠٠

= $\frac{15}{1}$ × ١٠٠ = ١٥٠٠٪

٢٢ أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م , ٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ ٤٨ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢

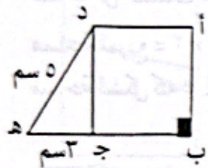
الحل

مساحة الغرفة = ٢ م × ٣ م   مساحة البلاطة = $\frac{1}{4}$م × $\frac{1}{4}$ م

عدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}}$ = $\frac{2 \times 3}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}}$

= ٢ × ٣ × ٤ × ٤ = ٩٦ (ب)

٢٣ قارن بين



القيمة الأولى مساحة المربع أ ب ج د

القيمة الثانية ١٥ سم^2

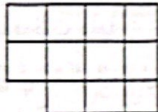
الحل

د ج = ٤ من فيثاغورث

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦ سم^2

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٢٤ الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل هو ٩٩ سم^2 احسب محيط الشكل



أ ٤٢ ب ٢٤

ج ١٤ د ٦٤

الحل

١١ مربع = ٩٩

مساحة المربع الواحد = ٩

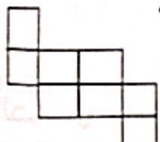
طول ضلع المربع = ٣

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع

فإن المحيط = ١٤ × ٣ = ٤٢ (أ)

٢٥ الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعه فكم محيطه



أ ٤٠ ب ٦٠

ج ٨٠ د ١٢٠

الحل

الشكل عبارة عن ٨ مربعات و مساحتهم جميعاً = ٢٠٠

أي أن مساحة المربع الواحد = ٢٠٠ ÷ ٨ = ٢٥ وحده مربعه

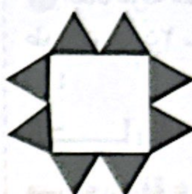
طول ضلع المربع هو ٥

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

والشكل يتكون من ١٦ ضلع

محيط الشكل = ١٦ × ٥ = ٨٠ (ج)

٢٦ أمامك مربع طول ضلعه ٢ أوجد مساحة الشكل إذا كانت المثلثات متطابقة و ارتفاعها ١ سم



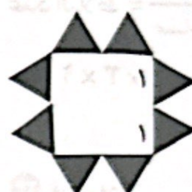
أ ٨ سم²   ب ٣ سم²

ج ٧ سم²   د ٢ سم²

الحل

حيث أن طول ضلع المربع = ٢ سم

فإن قاعدة المثلث = ١ سم



مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الإرتفاع

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ١ × ١ = $\frac{1}{2}$

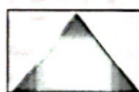
مساحة كل المثلثات = $\frac{1}{2}$ × ٨ = ٤ سم²

مساحة المربع = ٢ × ٢ = ٤ سم²

مساحة الشكل كله = ٤ + ٤ = ٨ سم² (أ)

قاعدة ٣ المثلث داخل الرباعي

في المتوازي و المستطيل و المعين والمربع ←



إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته هي الضلع المقابل فإن مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي

ملحوظات هامة

١ في الشكل المقابل
مساحة المظلل = مساحة الغير مظلل



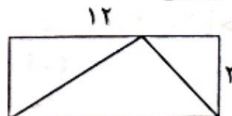
٢ في الشكل المقابل
مساحة المظلل اصغر من مساحة الغير مظلل



٣ في الشكل المقابل
مساحة المظلل اكبر من مساحة الغير مظلل



٢٧ ابعاد مستطيل ١٢ , ٣ أوجد مساحة المثلث



أ ١٢   ب ١٥

ج ١٨   د ٣٦

الحل

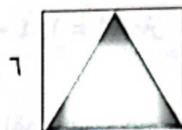


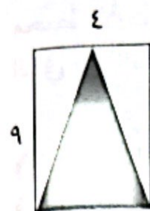
مساحة المستطيل = ٣ × ١٢ = ٣٦

حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

أي أن مساحة المثلث = ١٨ (ج)

٢٨ قارن بين





القيمة الأولى مساحة المثلث داخل المربع

القيمة الثانية مساحة المثلث داخل المستطيل

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

مساحة المربع = ٦ × ٦ = ٣٦

ويكون مساحة المثلث داخله = ١٨

مساحة المستطيل = ٤ × ٩ = ٣٦

و يكون مساحة المثلث داخل المستطيل = ١٨

أي ان القيمتين متساويتين (ج)

٢٩ قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المظلل	مساحة الغير مظلل

أ القيمة الأولى أكبر   ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعطيات غير كافية

الحل

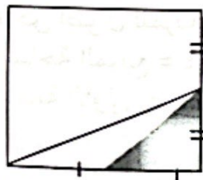
مساحة الغير مظلل اكبر من مساحة المظلل

أي ان القيمة الثانية اكبر



بنك جديد

٣٠ في الشكل المقابل أوجد مساحة المستطيل إذا علمت أن مساحة المثلث المظلل = ٩



أ ٧٢

ب ٤٢

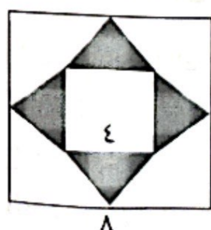
ج ٥٠

د ٣٠

٣١ طول ضلع المربع الكبير = ٨

طول ضلع المربع الصغير ٤

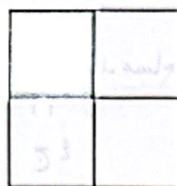
- اوجد مساحة المظلل
- اوجد مساحة الغير مظلل





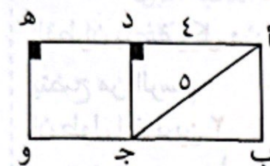


١ مساحة الجزء المظلل



أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٣}$
ج $\frac{٢}{٢}$ د $\frac{٢}{٤}$

٢ أوجد محيط المربع جـ د هـ و



أ ٦سم ب ٩سم
ج ١٢سم د ١٥سم

٣ إذا كان في الشكل ٦ مربعات مساحة المربع الواحد =٤ سم٢، قارن بين:



القيمة الأولى مساحة المظلل
القيمة الثانية ٢ سم٢

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

٤ قارن بين :

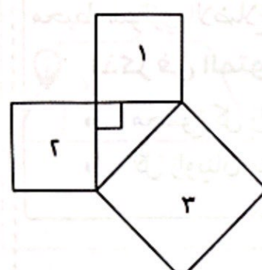
القيمة الأولى	القيمة الثانية
طول ضلع مربع مساحته ٤٩سم٢	٧سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٥ مربع مساحته ٦٤ إذا تم تقسيمة الى ٤ أقسام متطابقة فما طول المستطيل

أ ٤ ب ٦ ج ٨ د ٢

٦ مساحة المربع (١) = ٤ سم٢
مساحة المربع (٣) = ٥ سم٢
أوجد مساحة المربع (٢)

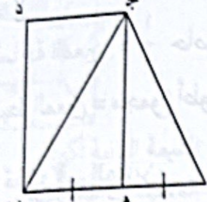


أ ١ ب ٢
ج ٣ د ٤

٧ غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢ , ٣ متر نريد تبلطيها ببلاط مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر قارن بين
القيمة الأولى عدد البلاط القيمة الثانية ٨٤

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

٨ إذا كان مساحة المثلث أ ب جـ = ١٠٠ سم٢
اوجد مساحة المربع

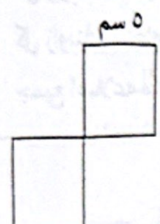


أ ٥٠
ب ١٠٠
ج ١٥٠
د ٢٠٠

٩ ٨ مربعات مساحتها ٢٠٠ سم٢ وضعت متلاصقة لتكون مستطيل فما مساحة المستطيل

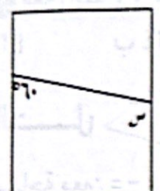
أ ٢٠٠ ب ٤٠٠
ج ١٠٠ د ٥٠٠

١٠ إذا كانت المربعات متطابقة
أوجد محيط الشكل



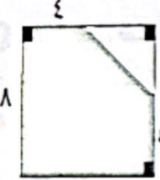
أ ٢٠ ب ٢٥
ج ٣٥ د ٤٠

١١ إذا كان الشكل مربع
اوجد قيمة س



أ ٣٠ ب ٦٠
ج ٩٠ د ١٢٠

١٢ إذا كان الشكل مربع
قارن بين



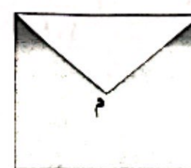
القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الغير مظلل	٦

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

١٣ مربع محيطه ١٦ قسم إلي مستطيلين متطابقين احسب مساحة المستطيل الواحد

أ ٨ ب ١٦
ج ٣٢ د ٤

١٤ إذا كان طول ضلع المربع الذي مركزه م هو ٢٠
احسب مساحة الجزء المظلل

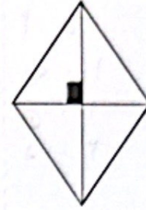


أ ٤٠٠
ب ٣٢٠
ج ٣٠٠
د ٢٥٠





قاعدة ١ مساحة و محيط المعين



مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ حاصل ضرب القطرين

محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

تذكر في المعين

- القطران متعامدان
- القطران ينصف كل منهما الاخر
- القطران يقسما الشكل الى ٤ مثلثات متساوية في المساحة
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان
- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما = ١٨٠
- جميع اضلاعه متطابقة

١ معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم أوجد مساحته

أ ٤٢ ب ٢٤ ج ٤٨ د ١٠٨

الحل

مساحة معين = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٨ = ٢٤ سم٢ (ب)

٢ معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم

احسب طول القطر الاخر

أ ٨ ب ٦

ج ١٦ د ١٠

الحل

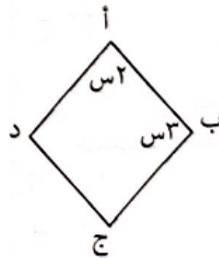
من خواص المعين القطران ينصف

كلا منهما الاخر ومتعامدان

يتضح من الرسم ان المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث

ويكون طول الضلع الثالث هو ٨

ويكون القطر الأخر هو ٨ + ٨ =١٦



٣ أوجد قياس زاوية د

أ ٣٦ ب ٧٢

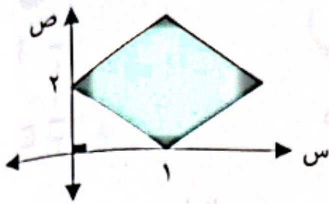
ج ١٠٨ د ١٢٠

الحل

٢ س + ٣ س = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦

ق (د) = ٣ س = ٣ × ٣٦ = ١٠٨



٤ أوجد مساحة المعين

أ ٢ ب ٣

ج ٤ د ٥

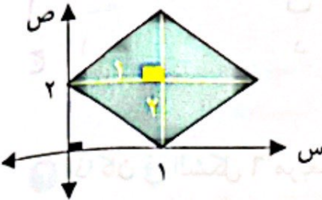
الحل

القطران ينصف كل منهما الاخر

يتضح من الرسم

ان طول القطرين ٢ , ٤

مساحة المعين = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٤ = ٤



٥ قارن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم

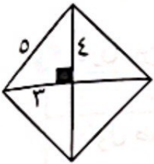
القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم٢

بنك جديد

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الأخر

وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٤ , ٣

من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥

محيط المعين هو ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

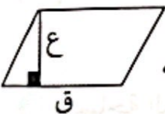
القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

أي أن المساحتين متساويتان (ج)

قاعدة ٢ مساحة و محيط المتوازي

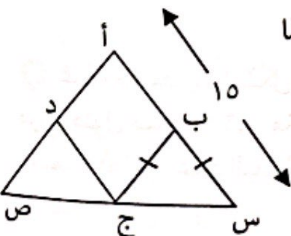


مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع

محيط متوازي الاضلاع = مجموع اطوال اضلاعه

تذكر في المتوازي

- مجموع كل زاويتان متجاورتان = ١٨٠ °
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان



٦ إذا كان طول أس هو ١٥ سم , فما

محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟

أ ١٥ ب ٣٠

ج ٤٠ د ٤٥

الحل

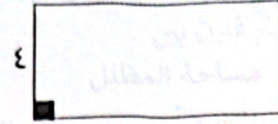
أ ب + ب س = ١٥ وحيث ب س = ب ج فإن

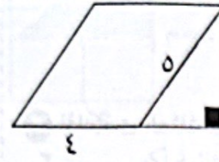
أ ب + ب ج = ١٥ بالمثل أ د + د ج = ١٥

أي ان محيط المتوازي = ١٥ + ١٥ = ٣٠



٧ قارن بين





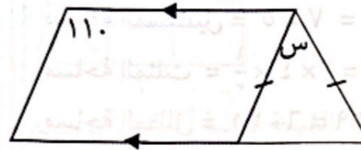
القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة متوازي الاضلاع

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعلومات غير كافية

الحل

مساحة المستطيل = ٥ × ٤ = ٢٠
حيث ان وتر المثلث القائم هو ٥ ويعتبر هو أطول اضلاع المثلث
وحيث ان ارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع المتوازي
وطولة اقل من ٥
لذلك فإن مساحة المتوازي = ٤ × الارتفاع (طوله اقل من ٥)
= اقل من ٢٠
لذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)

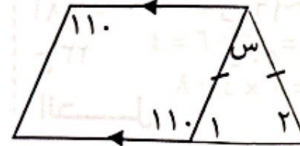
٨ اوجد قيمة س في الشكل



أ ١١٠　ب ٢٠
ج ٤٠　د ٦٠

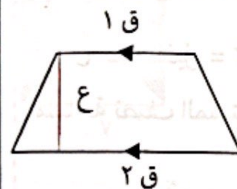
الحل

في متوازي الاضلاع كل زاويتان متقابلتان متساويتان
ق (١) = ١٨٠ − ١١٠ = ٧٠
المثلث متطابق الضلعين
ق (٢) = ٧٠
س = ١٨٠ − ٧٠ − ٧٠ = ٤٠



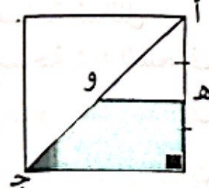
قاعدة ٣ مساحة و محيط شبه المنحرف

مساحة شبه المنحرف = $\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}}{٢} \times ع$



محيط الشكل = مجموع اطوال اضلاعه

٩ في الشكل المقابل مربع طول ضلعه ٢ سم
احسب مساحة شبه المنحرف

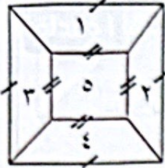


أ ١,٥　ب ٢
ج ٢,٥　د ٣

الحل

من معلومات الرسم　ب ج = ٢ سم　ب
,أهـ = هـ ب = ١ سم　,　هـ و = ١ سم
مساحة شبه المنحرف = $\frac{٢+١}{٢} \times ١ = ١,٥$

١٠ إذا كانت ارتفاعات شبة المنحرف متساوية
قارن بين
القيمة الأولى مساحة ١ + ٢ + ٥
القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤ + ٥

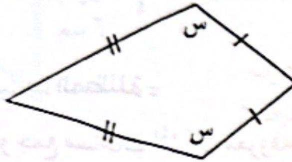


أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعلومات غير كافية

الحل

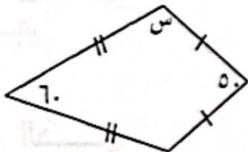
بحذف المتشابهات أثناء المقارنات لتصبح المقارنة بين
القيمة الأولى مساحة ١ + ٢　القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤
وحيث أن القاعدة الصغرى في جميع الأشكال متطابقة
وحيث أن القاعدة الكبرى في جميع الأشكال متطابقة
وحيث أن الارتفاعات متساوية لجميع الأشكال
فإن مساحات شبه المنحرف ١ , ٢ , ٣ , ٤ متساوية
وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

قاعدة ٤ خصائص الطائرة الورقية



- لها ضلعان متجاوران في مقدمة الطائرة متساويان
- لها ضلعان في مؤخرة الطائرة متساويان
- الزوايا بين الاضلاع المختلفة متساوية

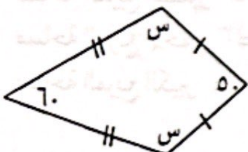
١١ ما قيمة س في الشكل



أ ٥٠　ب ٦٠
ج ١٢٠　د ١٢٥

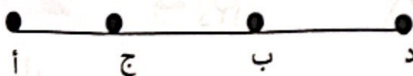
الحل

س + س + ٥٠ + ٦٠ = ٣٦٠
٢ س = ٢٥٠
س = ١٢٥





١٢ إذا كان　د ج = ١٤ , أب = ١٨ , أد = ٢٤ أوجد ب ج



أ ٤　ب ٨　ج ٦　د ١٠

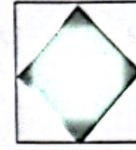
اختبار على درس ٥





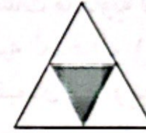
قاعدة ١ مساحات مظللة هامة

- من منتصف أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



مساحة المربع الصغير = $\frac{1}{2}$ مساحة المربع الكبير

من منتصف أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث

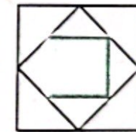


مساحة المثلث الصغير = $\frac{1}{4}$ مساحة المثلث الكبير

المساحة المظللة:

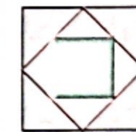
طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفه ذات قوانين

① في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من منتصف أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ احسب مساحة الكبير



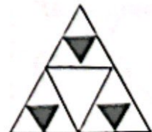
أ ٨ ب ١٦
ج ٤ د ٢٠

الحل



مساحة المربع الصغير = ٢ × ٢ = ٤
مساحة المربع الأحمر = ٤ × ٢ = ٨
مساحة المربع الكبير = ٨ × ٢ = ١٦ (ب)

② إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم من منتصف أضلاع الأكبر وإذا كانت مساحة الكبير ٦٤ احسب مساحة المظلل



أ ٢ ب ٤
ج ٨ د ١٢

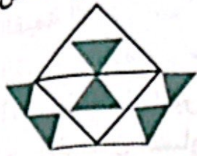
الحل

نقسم الشكل كله الى مثلثات صغيرة متطابقة كما بالشكل



ليصبح الشكل ١٦ مثلث متطابقة
مساحة المثلث الواحد = ٦٤ ÷ ١٦ = ٤
مساحة المظلل = ٣ × ٤ = ١٢

③ اذا كانت المثلثات متطابقة احسب نسبة المظلل الى الشكل

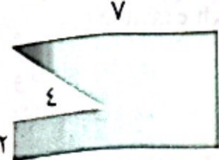


أ $\frac{3}{8}$ ب $\frac{1}{2}$
ج $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$

الحل

عدد المظلل هو ٦ وعدد الكل هو ١٦
النسبة هي ٦ : ١٦ نختصر لتصبح ٣ : ٨ (أ)

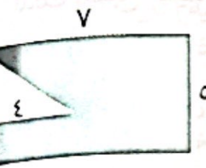
④ مساحة الجزء المظلل



أ ٢٤ ب ٣٥
ج ٢٩ د ١٨

الحل

نكمل رسم المثلث



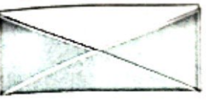
مساحة المظلل = المستطيل – المثلث
مساحة المستطيل = ٥ × ٧ = ٣٥
مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٣ = ٦
مساحة المظلل = ٣٥ – ٦ = ٢٩ (ج)

⑤ إذا كان مساحة الجزء المظلل هي ٤٢ أوجد مساحة نصف الشكل



أ ٢٨ ب ١٦
ج ٢٣ د ٥٠

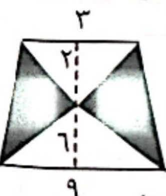
الحل



الجزء المظلل هو $\frac{3}{4}$ المستطيل
$\frac{3}{4}$ المستطيل = ٤٢
أي ان المستطيل = ٤٢ × $\frac{4}{3}$ = ٥٦
مساحة نصف المستطيل = ٥٦ ÷ ٢ = ٢٨ (أ)

بنك جديد

⑥ حسب الأطوال على الرسم ما هي مساحة الجزء المظلل



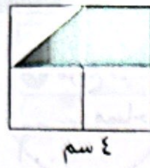
أ ١٨ ب ٣٦
ج ٢٥ ج ٣٠

الحل

مساحة المظلل =
مساحة شبه المنحرف – مساحة المثلثين باللون الأبيض
مساحة شبه المنحرف = $\frac{3+9}{2}$ × ٨ = ٤٨
مساحة المثلث الأبيض الصغير = $\frac{1}{2}$ × ٢ × ٣ = ٣
مساحة المثلث الأبيض الكبير = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٩ = ٢٧
مساحة المظلل = ٤٨ – (٣ + ٢٧) = ١٨ (أ)



٧ إذا كان الشكل المقابل مربع طول ضلعه = ٤ سم قارن بين



القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ٧ سم^2

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر

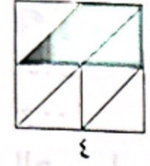
ج القيمتان متساويتان　د المعلومات غير كافية　بنك جديد

الحل

مساحة الشكل = ٤ × ٤ = ١٦

الشكل مقسم الى ٤ مربعات وكل مربع مقسم الى ٢ مثلث

أي ان الشكل مقسم الى ٨ مثلثات



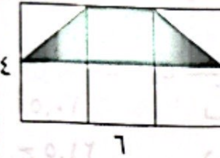
بذلك يكون مساحة المثلث = ٢

الجزء المظلل هو ٣ مثلثات

مساحة المظلل = ٣ × ٢ = ٦ سم^2

أي ان القيمة الثانية اكبر

٨ إذا كان الشكل مستطيل مقسم الى ١٢ مثلث متطابق فقارن بين



القيمة الأولى مساحة المظلل

القيمة الثانية ٩

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر　بنك جديد

ج القيمتان متساويتان　د المعلومات غير كافية

الحل

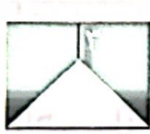
مساحة الشكل = ٤ × ٦ = ٢٤　وحيث الشكل مقسم الى ٦ مربعات أي ان مساحة المربع الواحد = ٢٤ ÷ ٦ = ٤

مساحة المظلل هو مساحة ٢ مربع = ٢ × ٤ = ٨

أي ان القيمة الثانية اكبر

٩ إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟

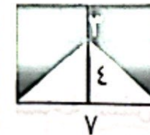
أ ٤٢　ب ٣٥　ج ٤٩　د ٢١



الحل

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤

مساحة المثلث الغير مظلل



$= \frac{1}{2}$ × ٧ × ٤ = ١٤

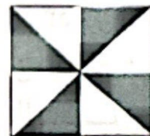
مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩

مساحة الشكل المظلل =

مساحة المربع – مساحة المثلث الغير مظلل

= ٤٩ - ١٤ = ٣٥　(ب)

١٠ ما نسبة المظلل إلى الشكل



أ ٥٠٪　ب ٦٥٪

ج ٤٠٪　د ٦٠٪

الحل

الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤

وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠٪ (أ)

١١ ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل

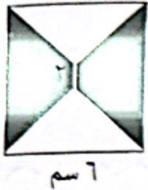


أ ١ : ٢　ب ٢ : ١

ج ١ : ٣　د ١ : ٤

الحل

عند رسم الخط الأسود فإنه يقسم المستطيل إلى جزئين متساوين وتصبح مساحة المظلل نصف مساحة المستطيل



أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ١ : ٢ (أ)

١٢ إذا كان الشكل مربع

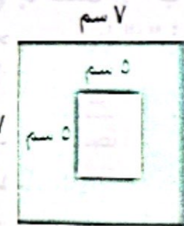
أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ١٢　ب ١٦

ج ٢٤　د ٢٨

الحل

الجزء المظلل عبارة عن شكلين متطابقين



كل منهما شبه منحرف

مساحة شبه المنحرف

$= \frac{٦ + ٢}{٢} \times ٣ = ١٢$

مساحة المظلل = ١٢ + ١٢ = ٢٤ (ج)

١٣ احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٢٥　ب ٣٦

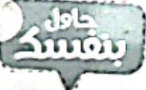
ج ٢٤　د ٤٩

الحل

مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩

مساحة المستطيل = ٥ × ٥ = ٢٥

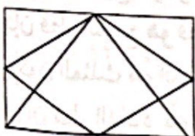
مساحة الجزء المظلل = ٤٩ – ٢٥ = ٢٤ (ج)



بنك جديد

١٤ إذا كانت مساحة الجزء المظلل = ٣ سم^2

احسب مساحة المربع الكبير



أ ١٢ سم^2　ب ٢٤ سم^2

ج ٩ سم^2　د ١٨ سم^2

١٥ قارن بين　بنك جديد

القيمة الأولى

نسبة مساحة المعين للمستطيل

القيمة الثانية

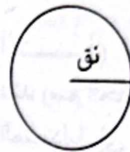
نسبة مساحة المثلث للمستطيل



قاعدة ١ مساحة و محيط الدائرة

❖ مساحة الدائرة = ط نق ^{٢}

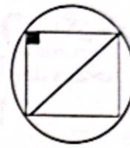
❖ محيط الدائرة = ٢ ط نق



إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



إذا رسم مربع داخل دائرة فإن قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة



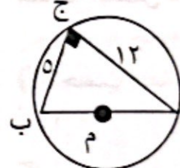
إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة



١ إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة احسب محيط الدائرة

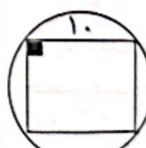


أ ١٣ط ب ١٢ ط
ج ١٠ ط د ١٥ ط

الحل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة
فإن قياس (ج) = ٩٠°
و من فيثاغورث فإن أ ب = ١٣
محيط الدائرة ٢ ط نق = ١٣ ط (أ)

٢ مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠ احسب مساحة الدائرة

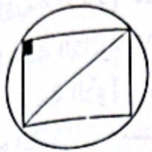


أ ٥٠ ط ب ٢٥ ط
ج ٦٠ط د ٢٠ ط

الحل

حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة
فإن قطر المربع هو قطر الدائرة
ويكون المثلث هو المثلث ال ٤٥
أي أن قطر الدائرة هو ١٠ $\sqrt{٢}$
نصف القطر هو ٥ $\sqrt{٢}$
مساحة الدائرة = ط (٥ $\sqrt{٢}$) ^{٢} = ٥٠ ط (أ)

٣ مربع مرسوم داخل دائرة طول قطر الدائرة ١٠ احسب مساحة المربع

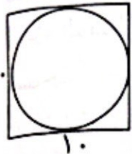


أ ١٠٠ ب ٥٠
ج ١٠ $\sqrt{٢}$ د ٥٠ $\sqrt{٢}$

الحل

قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ١٠
مساحة المربع = $\frac{١}{٢}$ × مربع طول قطره = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ١٠ = ٥٠

٤ أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طوله ١٠



أ ٢٥ط ب ٢٥ ط - ١٠٠
ج ١٠٠ د ١٠٠ط

الحل

نصف قطر الدائرة = ٥
مساحة الدائرة = ط × ٥ × ٥ = ٢٥ ط (أ)

٥ إذا كان طول ضلع المربع = ١٠ احسب مساحة المظلل

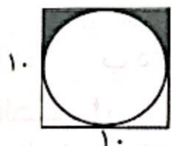


أ ١٠,٥ ب ١٠,٧٥
ج ٢١,٥ د ١١

الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط
مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة الدائرة
مساحة المظلل = ١٠٠ – ٢٥ ط لابد ان نعوض عن ط
= ١٠٠ - ٢٥ × ٣,١٤ = ١٠٠ – ٢٥ × $\frac{٣١٤}{١٠٠}$ = ١٠٠ - $\frac{٣١٤}{٤}$
= ١٠٠ – ٧٨,٥ = ٢١,٥

٦ أوجد مساحة الجزء المظلل

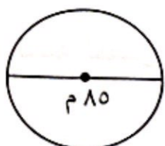


أ ١٠,٥ ب ١٠,٧٥
ج ٢١,٥ د ١١

الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط
مساحة المظلل = $\frac{\text{مربع – دائرة}}{٢}$ نعوض من المثال السابق
مساحة المظلل = $\frac{٢١,٥}{٢}$ = ١٠,٧٥

٧ سعد يدور حول حديقة دائرية قطرها ٨٥ متر اذا دار مرتين فما المسافة التي قطعها بالتقريب

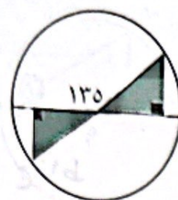


أ ٥٣٠ متر ب٦٣٠ متر
ج٤٥٠ متر د ٥٧٠ متر

الحل

دورتين تعني = ٢ محيط الدائرة
= ٢ × ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ٨٥ ≈ ٥٣٠ متر





٨ اذا كان قطر الدائرة $٢\sqrt{٢}$

أوجد مساحه الشكل المظلل

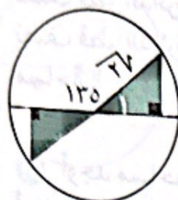
أ ١ ب ٢

ج $\sqrt{٢}$ د ٤

الحل

ق (١) = ١٨٠ – ١٣٥ = ٤٥

أي ان المثلث ٤٥ – ٤٥

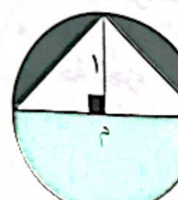


نصف قطر الدائرة = $\frac{٢\sqrt{٢}}{٢}$ = $\sqrt{٢}$

طول ضلع القائمة = $\frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}}$ = ١

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ١ × ١ = $\frac{١}{٢}$

مساحة الجزء المظلل = $\frac{١}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ = ١



٩ اذا علمت ان نصف قطر الدائرة م = ١

فما مساحة الجزء المظلل

أ ط - ١ ب ط + ١

ب ط – ٢ د ط + ٢

الحل

طول قاعدة المثلث = ٢ و الارتفاع = ١

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ١ = ١

مساحة المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المثلث

= ط × ١ × ١ - ١ = ط – ١

١٠ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف قطر دائرة مساحتها ٩ ط	نصف قطر دائرة محيطها ٩ ط

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

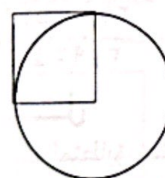
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = ط $نق^{٢}$ = ٩ ط أي ان نق = ٣

القيمة الثانية = ٢ ط نق = ٩ ط أي ان نق = ٤,٥

أي ان القيمة الثانية اكبر



١١ إذا كان محيط الدائرة = ١٠ ط

اوجد محيط المربع

أ ٥ ب ١٠

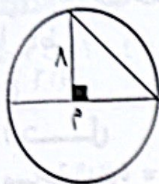
ج ١٥ د ٢٠

الحل

٢ ط نق = ١٠ ط أي ان نق = ٥

أي ان طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ × ٤ = ٢٠



١٢ إذا كان محيط الدائرة م = ١٦ ط

قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط الدائرة عددياً	مساحة المثلث عددياً

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

٢ ط نق = ١٦ ط أي ان نق = ٨

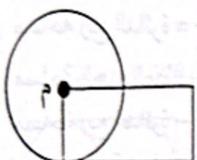
مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٨ × ٨ = ٣٢

محيط الدائرة = ١٦ ط = ١٦ × ٣,١٤ ≈ ٤٩

أي ان القيمة الأولى اكبر

١٣ اذا كان مساحة المستطيل = ٣٦ وطوله أربعة أمثال عرضه

فكم قطر الدائرة م



أ ٣ ب ٦

ج ٩ د ١

الحل

مساحة المستطيل = ٣٦

نفكر في عددين احدهما ٤ أمثال الاخر و ضربهم ٣٦

نجد انهم ٣ , ١٢

أي ان نصف قطر الدائرة = ٣ ← طول قطر الدائرة = ٦

١٤ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط خماسي طول ضلع ١سم	محيط دائرة نصف قطرها ١سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

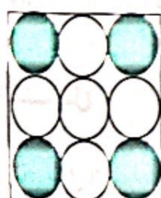
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = محيط الخماسي = ١ × ٥ = ٥

القيمة الثانية = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨

أي ان القيمة الثانية اكبر



١٥ إذا كان الدوائر متطابقة ،

مساحة المربع = ١٤٤ $سم^{٢}$ ،

اوجد مساحة المظلل

أ ٤ط ب ٨ط

ج ١٢ط د١٦ط

الحل

مساحة المربع = ١٤٤ فإن طول ضلع المربع = ١٢

طول قطر الدائرة = $\frac{١٢}{٣}$ = ٤ أي ان نق = ٢

مساحة الدائرة = ط $نق^{٢}$ = ٤ ط

مساحة المظلل = ٤ ط × ٤ = ١٦ ط



١٦ أوجد مساحة ربع دائرة



أ ٤ط ب ٦ط

ج ١٦ط د ٣٦ط

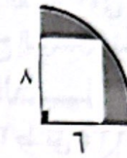
الحل

مساحة الدائرة = ط × ٤ × ٤ = ١٦ ط

مساحة ربع الدائرة = ٤ ط

١٧ مستطيل ابعاده ٦ , ٨

أوجد مساحة الجزء المظلل



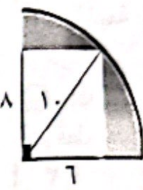
أ ٢٥ ط – ٢٤

ب ٢٥ ط – ٤٨

ج ٢٥ ط + ٢٤

د ١٠٠ ط – ١٢

الحل



نصف قطر الدائرة = ١٠ من فيثاغورث

مساحة ربع الدائرة = $\frac{1}{4}$ ط × ١٠ × ١٠ = ٢٥ ط

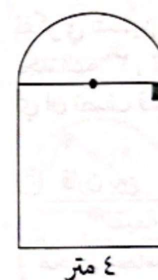
مساحة الجزء المظلل =

مساحة ربع الدائرة – المستطيل

= ٢٥ ط – ٦ × ٨ = ٢٥ ط - ٤٨

١٨ باب علي شكل مستطيل يعلوه

نصف دائرة أوجد مساحة نصف الدائرة



أ ٤ط

ب ٢ط

ج ط

د ٨ط

الحل

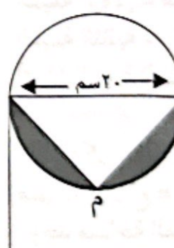
قطر الدائرة = عرض المستطيل = ٤ متر أي ان نق = ٢

مساحة الدائرة = ط نق^2 = ط × ٢ × ٢ = ٤ ط

مساحة نصف الدائرة = ٢ ط

١٩ مربع طول ضلعه ٢٠ سم مركزه م

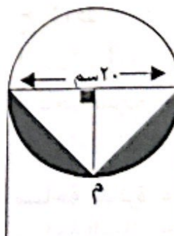
أوجد مساحة المظلل



أ ٥٧ ب ٥١

ج ٤٠ د ٤٣

الحل



المثلث المتطابق الضلعين

يكون طول العمود المرسوم = ١٠ سم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٢٠ × ١٠ = ١٠٠

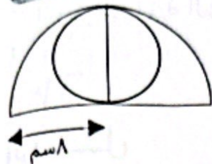
مساحة المظلل =

نصف مساحة الدائرة – مساحة المثلث

= $\frac{1}{2}$ × ٣,١٤ × ١٠٠ – ١٠٠

= ١٥٧ – ١٠٠ = ٥٧

٢٠ اوجد مساحة الدائرة الصغيرة



أ ٨ط ب ١٢ط

ج ١٦ط د ٦٤ط

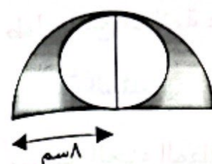
الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم

نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٤ سم

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

٢١ أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٨ط ب ١٢ط

ج ١٦ط د ٦٤ط

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط حيث نق = ٨

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

مساحة الجزء المظلل

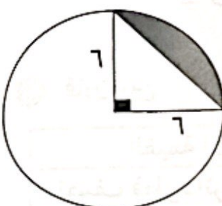
= مساحة نصف الدائرة الكبيرة – مساحة الدائرة الصغيرة

= ٣٢ ط – ١٦ ط = ١٦ ط

تذكر

- الزاوية ٩٠ تحصر ربع الدائرة
- الزاوية ٦٠ تحصر سدس الدائرة

٢٢ احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٩ط – ١٨

ب ٩ط + ١٨

ج ١٨ – ٩ط

د ٣٦ – ١٨ ط

الحل

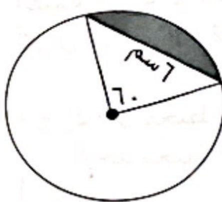
مساحة الجزء المظلل = مساحة ربع الدائرة – مساحة المثلث

= $\frac{1}{4}$ ط نق^2 - $\frac{1}{2}$ ق × ع

= $\frac{1}{4}$ × ط × ٦ × ٦ - $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٦

= ٩ ط - ١٨

٢٣ احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٣٦ط - ٩$\sqrt{3}$ ب ٦ ط

ج ٦ط - ٩$\sqrt{3}$ د ٦ط + ٩$\sqrt{3}$

الحل

المثلث المتطابق الضلعين الذي يحتوي زاوية ٦٠

يكون متطابق الاضلاع

مساحة المثلث = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ × ٦ × ٦ = ٩$\sqrt{3}$

مساحة الجزء المظلل = مساحة سدس الدائرة – مساحة المثلث

= $\frac{1}{6}$ × ط × ٦ × ٦ - ٩$\sqrt{3}$ = ٦ ط - ٩$\sqrt{3}$

٢٤ إذا كان قطر الدائرة ١٠ سم
أوجد مساحة المثلث

أ ١٢ ب ١٢,٥
ج ١٣ د ١٣,٥

الحل

نرسم نصف القطر الأحمر
نجد طوله = ٥
المثلث قائم الزاوية وهو مثلث فيثاغورث المشهور اضلاعه ٣ , ٤ , ٥
مساحة المثلث الكبير = $\frac{1}{2}$ × ٣ × ٩ = ١٣,٥

٢٥ في الشكل المقابل ٤ أنصاف دوائر أوجد محيط الشكل

أ ٤ط + ٤
ب ٨ط + ٨
ج ١٦ط – ٩
د ١٦ط – ١٨

الحل

من الرسم طول نصف قطر الدائرة = ٢ سم
محيط الشكل = ٤ انصاف دوائر + ٤ + ٤ = ٢ محيط دائرة + ٨
= ٢ × ٢ ط نق + ٨ = ٤ ط × ٢ + ٨ = ٨ ط + ٨

٢٦ إذا كان محيط المثلث = ٢٤ سم
أوجد مساحة الشكل

أ ٨(٢$\sqrt{3}$ + ط) ب ٨($\sqrt{3}$+٢ط)
ج ٨(٣+ط) د ٨(٣+$\sqrt{2}$ط)

الحل

المثلث متطابق الاضلاع طول ضلعة = $\frac{24}{3}$ = ٨
مساحة المثلث = $\frac{\sqrt{3}}{4}$ × ٨ × ٨ = ١٦ $\sqrt{3}$
نصف قطر الدائرة = $\frac{8}{2}$ = ٤
مساحة نصف الدائرة = $\frac{1}{2}$ × ط نق ^٢^ = $\frac{1}{2}$ × ط × ٤ × ٤ = ٨ ط
مساحة الشكل = مساحة المثلث + مساحة نصف الدائرة
= ١٦ $\sqrt{3}$ + ٨ ط = ٨ (٢$\sqrt{3}$ + ط)

٢٧ ارض مستطيله طولها ٤م تم استقطاع نصف دائرة منها نصف قطرها ١م للزراعة فما محيط المنطقة الغير مزروعة

أ ١٦-ط ب ١٠+ط
ج ١٢ + ط د ١٦-٢ط

٢م
٤سم

الحل

د ع
٢ ج
ب ٤ أ

طول القوس ب ج د = $\frac{1}{2}$ محيط الدائرة
= $\frac{1}{2}$ × ٢ ط نق = ط × ١ = ط
محيط المنطقة الغير مزروعة
= ب أ + أ ع + ع د + طول القوس ب ج د = ٤ + ٢ + ٤ + ط
= ١٠ + ط

٢٨ إذا كان أ ب نصف قطر الدائرة
أوجد قيمة س

أ ١٢٠
ب ٦٠
ج ١٥٠
د ١٧٠

الحل

ج أ = أ د = انصاف اقطار الدائرة
ق (ج) = ق (د) = ٣٠
ق (أ) = ١٨٠ – ٣٠ – ٣٠ = ١٢٠
س = ٣٦٠ – (١٢٠ + ٩٠) = ١٥٠

٢٩ احسب مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين

أ ٢ ب ٤
ج ٦ د ٨

الحل

يتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤
مساحة المستطيل = ٤ × ٢ = ٨ (د)

٣٠ أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٨ ط – ٢ ب ٨ ط
ج ٨ – ٢ ط د ٨

الحل

مساحة المظلل =
مساحة المستطيل – مساحة الدائرتين = ٨ – ٢ ط (ج)

٣١ إذا كان مساحة الدائرة = ٩ط أوجد طول م ن

أ ٦
ب ٩
ج ١٢
د ١٥

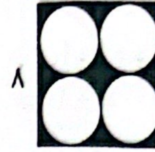
الحل

مساحة الدائرة = ط نق ^٢^ = ٩ ط أي ان نق = ٣
طول م ن = ٣ + ٦ + ٣ = ١٢



فيديو الشرح

٣٢ في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨
اوجد مساحة المنطقة المظللة



أ ٦٤ - ط　　ب ٤ ط-٦٤
ج ٦٤-١٦ط　　د ١٦ط

الحـــل

طول ضلع المربع = ٨ فإن طول قطر الدائرة = ٤

مساحة الدائرة = ط نق^{٢} = ط × ٢ × ٢ = ٤ ط

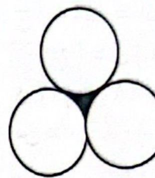
مساحة الـ ٤ دوائر = ١٦ ط

مساحة الجزء المظلل = مساحة المربع – مساحة ٤ دوائر

= ٦٤ - ١٦ ط

قاعدة ٢ — ٣ دوائر

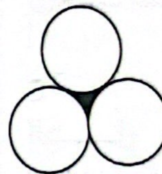
٣ دوائر متطابقة متماسة نصف قطرها نق



✱ محيط المظلل = ط نق

✱ مساحة المظلل = نق^{٢} ($\sqrt{٣}$ - $\frac{ط}{٢}$)

٣٣ ٣ دوائر متطابقة نصف قطرها ١ سم
احسب محيط الجزء المظلل

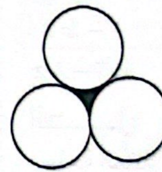


أ ط　　ب ٢ ط
ج ٣ ط　　د ٤ ط

الحـــل

محيط المظلل = ط نق = ط × ١ = ط

٣٤ ٣ دوائر متطابقة نصف قطرها ٢ سم
احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٢ ط + $\sqrt{٣}$　　ب ٤ $\sqrt{٣}$ - ٢ ط
ج $\sqrt{٣}$ - ط　　د ٢ $\sqrt{٣}$ - ط

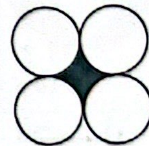
الحـــل

مساحة المظلل = نق^{٢} ($\sqrt{٣}$ - $\frac{ط}{٢}$) = ٤ ($\sqrt{٣}$ - $\frac{ط}{٢}$)

= ٤ $\sqrt{٣}$ - ٢ ط

قاعدة ٣ — ٤ دوائر

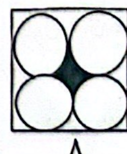
٤ دوائر متطابقة متماسة نصف قطرها نق



✱ محيط المظلل = محيط دائرة = ٢ ط نق

✱ مساحة المظلل = نق^{٢} (٤ – ط)

٣٥ إذا كانت الدوائر متطابقة
أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٦ – ٤ ط　　ب ٤ط – ١٦
ج ٤ ط + ١٦　　د ٤ (ط + ٢)

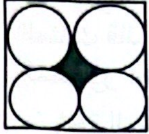
الحـــل

طول ضلع المربع = ٨ فإن نصف قطر الدائرة = ٢

مساحة الجزء المظلل = نق^{٢} (٤ – ط) = ٤ (٤ – ط)

= ١٦ – ٤ ط

٣٦ إذا كان الدوائر متطابقة و محيط الواحدة = ٣٦ ط
اوجد محيط المظلل

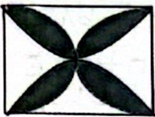


أ ٣٦ ط　　ب ١٨ ط
ج ١٦ط　　د ١٢ ط

الحـــل

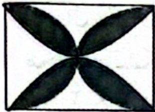
محيط المظلل = محيط دائرة منهم = ٣٦ ط

قاعدة ٤ — الوردة



✱ مساحة الوردة =
٢ مساحة الدائرة – مساحة المربع

٣٧ إذا كان طول ضلع المربع ١٠ سم
احسب مساحة الجزء المظلل



أ ٥٠ (ط – ٢)　　ب ٥٠ (ط – ١)
ج ٢٥ ط – ٥٠　　د ١٠٠ ط - ١٠٠

الحـــل

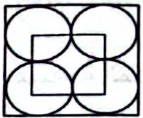
مساحة الجزء المظلل = ٢ مساحة الدائرة - مساحة المربع

= ٢ ط نق^{٢} - ١٠٠

= ٢ ط × ٥ × ٥ – ١٠٠

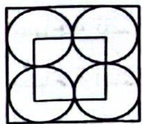
= ٥٠ ط – ١٠٠ = ٥٠ (ط – ٢)

ملحوظة



مساحة المربع الكبير = ٤ مساحة المربع الصغير

٣٨ إذا كان طول ضلع المربع الكبير ١٠
اوجد مساحة المربع الصغير



أ ٧٥　　ب ٥٠
ج ٢٥　　د ٣٦

الحـــل

مساحة المربع الكبير = ١٠ × ١٠ = ١٠٠

مساحة المربع الصغير = $\frac{١}{٤}$ × ١٠٠ = ٢٥

٣٩ إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط
اوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٣٦ ط　　ب ١٦ ط
ج ٢٠ ط　　د ١٠ ط

الحـــل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط فإن نصف قطرها = ٦

نصف قطر الدائرة الصغيرة = ٦ – ٢ = ٤

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

مساحة المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الصغيرة

= ٣٦ ط – ١٦ ط = ٢٠ ط



٤٠ أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

أ ٢ط ب ٣ ط

ج ٤ ط د ٦ط

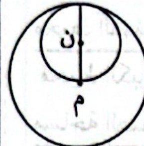
الحل

الفرق بين المحيطين

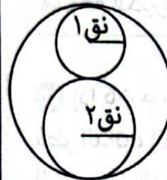
= ٢ط نق$_1$ – ٢ط نق$_2$ = ٢ ط (نق$_1$ – نق$_2$)

= ٢ ط × ٢ = ٤ ط (ج)

ملحوظة

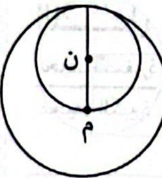


مساحة الدائرة الكبيرة =
٤ مساحة الدائرة الصغيرة



نصف قطر الدائرة الكبيرة = نق١ + نق٢

٤١ إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط أوجد النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة الى مساحة الدائرة الكبيرة



أ ١ : ٢ ب ١ : ٣

ج ١ : ٤ د ١ : ٦

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{4}$ مساحة الدائرة الكبيرة

النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة الى الكبيرة = ١ : ٤



٤٢ إذا كان نصف قطر الدائرة ن = ٤ سم

احسب مساحة الجزء المظلل

أ ١٦ط ب ٢٥ ط

ج ٦٤ ط د ٤٨ ط

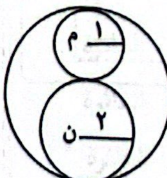
الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

مساحة الدائرة الكبيرة = ١٦ ط ×٤ = ٦٤ ط

مساحة المظلل = مساحة الكبيرة – الصغيرة

= ٦٤ ط – ١٦ ط = ٤٨ ط



٤٣ احسب مساحة الدائرة الكبيرة

أ ٣ط ب ٦ ط

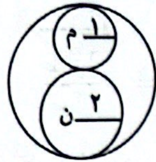
ج ٩ط د ٣٦ ط



الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ١ + ٢ = ٣

مساحة الدائرة الكبيرة = ط نق^2 = ط × ٣ × ٣ = ٩ ط (ج)



٤٤ احسب النسبة بين
مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١ : ٤ ب ١ : ٩

ج ١ : ١٦ د ١ : ٢٥

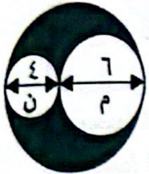
الحل

نق الدائرة الكبيرة = ١ + ٢ = ٣

مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط

النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)



٤٥ قطر الدائرة الكبيرة = ٦ سم و الصغيرة = ٤ سم
أوجد مساحة الجزء المظلل في الدائرة

أ ٩ ط ب ١٢ط

ج ١٥ ط د ٢٠ ط

الحل

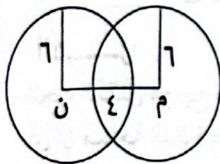
قطر الدائرة الكبيرة = ٦ + ٤ = ١٠ أي ان نق = ٥

مساحة الدائرة الكبيرة = ط × ٥ × ٥ = ٢٥ ط

مساحة الدائرة م = ط × ٣ × ٣ = ٩ ط

مساحة الدائرة ن = ط × ٢ × ٢ = ٤ ط

مساحة الجزء المظلل = ٢٥ ط – (٩ ط + ٤ ط) = ١٢ ط (ب)

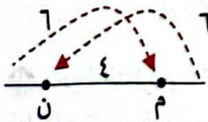


٤٦ في الشكل المجاور الدائرتان م ، ن
متطابقتان فإن طول م ن

أ ٦ ب ٨

ج ١٠ د ١٢

الحل



م ن = ٦ + ٦ – ٤ = ٨

٤٧ إذا كانت النسبة بين مساحتي دائرتين تساوي ١ : ١٤٤ فما النسبة بين طولي نصفي قطريهما ؟

أ ١ : ٦ ب ١ : ١٢ ج ١ : ١٤٤ د ١ : ٤

الحل

$\frac{ط\ نق_1^2}{ط\ نق_2^2} = \frac{1}{144}$ نختصر ثم بأخذ الجذر للطرفين

$\frac{نق_1}{نق_2} = \frac{1}{12}$ (ب)



فيديو الشرح

٤٨ نسبة مساحة دائرة إلى مساحة المربع = $\frac{١}{٤}$ فكم تكون نسبة نصف قطر الدائرة الى طول ضلع المربع ؟

أ $\frac{\sqrt{ط}}{٢}$ ب $\frac{١}{٢\sqrt{ط}}$ ج $٢\sqrt{ط}$ د ٢ ط

الحل

$\frac{ط\, نق^٢}{س^٢} = \frac{١}{٤}$ أي ان $\frac{نق^٢}{س^٢} = \frac{١}{٤ط}$ بأخذ $\sqrt{\ }$

$\frac{نق}{س} = \frac{١}{٢\sqrt{ط}}$ (ب)

٤٩ أي الاتي أكبر محيط

أ دائرة نصف قطرها ٤ سم

ب مستطيل بعداه ٨ , ١٤ سم

ج مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٩ سم

د مربع طول ضلعه ٨ سم

الحل

أ محيط الدائرة = ٢ ط × ٤ = ٨ × ٣,١٤ ≈ ٢٥

ب محيط المستطيل = ٨ + ١٤ + ٨ + ١٤ = ٤٤

ج محيط المثلث = ٩ + ٩ + ٩ = ٢٧

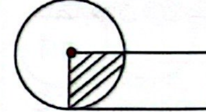
د محيط المربع = ٨ × ٤ = ٣٢

أي ان محيط المستطيل هو الأكبر (ب)

٥٠ إذا كان مساحة المظلل=١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة أوجد مساحة المستطيل ؟

أ ٣٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٥٥

الحل



الجزء المظلل هو ربع الدائرة وقيمته ١٠

أي ان مساحة الدائرة = ٤٠

وبذلك يكون مساحة المستطيل = ٤٠

٥١ محيط الدائرة م = ٣ أمثال محيط الدائرة ن التي نصف قطرها = ٣ سم قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة م القيمة الثانية ٦٠ ط

أ القيمة الاولي اكبر ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل

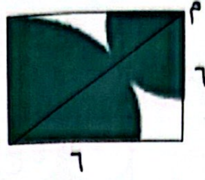
محيط الدائرة ن = ٢ ط × ٣ = ٦ ط

محيط الدائرة م = ٣ × ٦ ط = ١٨ ط هذا يعني ان نصف قطر الدائرة م هو ٩

مساحة الدائرة م = ٩ × ٩ ط = ٨١ ط

القيمة الأولى اكبر (أ)

٥٢ مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م , ن أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين



أ $٢\sqrt{٣}$ ب $٣\sqrt{٢}$

ج $٦\sqrt{٢}$ ج ٦

الحل

مجموع نصفي قطري الدائرتين هو نفسه قطر المربع

من المثلث الـ ٤٥ طول القطر هو $٦\sqrt{٢}$ (ج)

ملحوظة

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{١}{\text{عدد الدوائر}}$

$\frac{\text{مساحة الصغيرة}}{\text{مساحة الكبيرة}} = \left(\frac{١}{\text{عدد الدوائر}}\right)^٢$

٥٣ إذا كان م مركز الدائرة وعلى قطرها ٤٠ دائرة صغيرة ، إذا كان قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم ، أوجد نسبة محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة .

أ $\frac{١}{٤٠}$ ب ٤٠ ج $\frac{١}{١٦٠٠}$ د ١٦٠٠

الحل

$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{١}{\text{عدد الدوائر}}$ أي ان $\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{١}{٤٠}$ (أ)

ط = ٣,١٤ = $\frac{٢٢}{٧}$

في الكثير من تمارين الدائرة نحتاج الى التعويض عن ط = ٣,١٤ أو ط = $\frac{٢٢}{٧}$ وهناك بعض التمارين المشهورة التي يكون فيها معلوم مساحة الدائرة أو محيطها ويكون المطلوب لحل التمرين هو إيجاد قيمة نق و اشهرها هي

مساحة الدائرة:
- = ٣,١٤ فإن نق = ١
- = ٣١٤ فإن نق = ١٠
- = ١٥٤ فإن نق = ٧

محيط الدائرة:
- = ٣١,٤ فإن نق = ٥
- = ٤٤ فإن نق = ٧
- = ٣,١٤ فإن نق = $\frac{١}{٢}$



٥٤ دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨ (ب)

٥٥ دائرة مساحتها ٣١٤ اوجد محيطها

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ٦٢,٨ د ٠,٦٢٨

الحل

مساحة الدائرة ٣١٤ فإن نق = ١٠

المحيط = ٢ ط × ١٠ = ٢ × ٣,١٤ × ١٠ = ٦٢,٨

٥٦ دائرة محيطها ٣,١٤ اوجد مساحتها

أ ٢ ط ب ٤ ط ج $\frac{١}{٢}$ ط د $\frac{١}{٤}$ ط

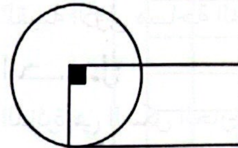
الحل

دائرة محيطها ٣,١٤ فإن نق = $\frac{١}{٢}$

المساحة = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٢}$ ط = $\frac{١}{٤}$ ط

٥٧ دائرة مساحتها ١٥٤ وعرض المستطيل نصف طوله

احسب مساحة المستطيل



أ ٩٨ ب ٤٩

ج ٧ د ١١٠

الحل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)

طول المستطيل هو ١٤ ← مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨

مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨ (أ)

قاعدة ٥ مساحة القطاع



القطاع هو

جزء من الدائرة محصور بين نصفي قطر فيها

إذا عُلم زاوية القطاع فإنه يمكن إيجاد مساحة القطاع

- الزاوية ١٨٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٢}$ الدائرة
- الزاوية ١٢٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٣}$ الدائرة
- الزاوية ٩٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٤}$ الدائرة
- الزاوية ٦٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٦}$ الدائرة
- الزاوية ٤٥ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٨}$ الدائرة
- الزاوية ٣٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{١٢}$ الدائرة

٥٨ نصف قطر الدائرة ٤ سم

أوجد مساحة المظلل



أ ٢ ط ب ٤ ط

ج ٨ ط د ١٦ ط

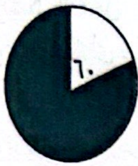
الحل

زاوية المظلل = ٣٦٠ − (٩٠ + ٩٠ + ٩٠) = ٩٠

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

مساحة المظلل = $\frac{١}{٤}$ × ٤ × ٤ ط = ٤ ط (ب)

٥٩ دائرة نصف قطرها ٣ احسب مساحة الجزء المظلل



أ $\frac{٢}{٣}$ ط ب $\frac{١}{٦}$ ط

ج $\frac{٣}{٤}$ ط د $\frac{١٥}{٢}$ ط

الحل

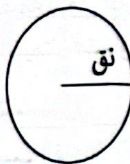
حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{١}{٦}$ الدائرة

فإن القطاع الغير مظلل هو $\frac{١}{٦}$ الدائرة

وبذلك يكون مساحة المظلل هو $\frac{٥}{٦}$ من الدائرة

= $\frac{٥}{٦}$ × ط × ٣ × ٣ = $\frac{١٥}{٢}$ ط (د)

قاعدة ٦ معادلة الدائرة



معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل

ونصف قطرها نق هي

س^{٢} + ص^{٢} = نق^{٢}

٦٠ أوجد مساحة الدائرة التي معادلتها $\frac{١}{٢}$ س^{٢} + $\frac{١}{٢}$ ص^{٢} = ١٨

أ ٦ ط ب ١٨ ط د ٣٦ ط د ٧٢ ط

الحل

بضرب المعادلة × ٢

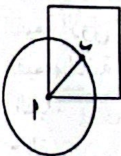
س^{٢} + ص^{٢} = ٣٦ أي أن نق^{٢} = ٣٦

مساحة الدائرة = ٣٦ ط (د)

تدريب

٦١ إذا كانت أ نقطة مركز الدائرة ، و ب نقطة مركز المربع

قارن بين :



القيمة الأولى	القيمة الثانية
محيط المربع	محيط الدائرة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية



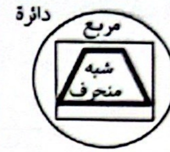
قاعدة٧ الخارجي هو الأكبر



في الشكل المقابل
إذا تساوي محيط أي شكلين
فإن
مساحة الشكل الخارجي > مساحة الشكل الداخلي



في الشكل المقابل
إذا تساوي محيط أي شكلين
فإن
مساحة الشكل الخارجي > مساحة الشكل الداخلي



في الشكل المقابل
إذا تساوي محيط أي شكلين
فإن
مساحة الشكل الخارجي > مساحة الشكل الداخلي

ملحوظة هامة
إذا تساوي محيط أي من المستطيل او المثلث او شبه المنحرف فإننا لا نستطيع المقارنة بين مساحتهم

٦٢ إذا كان محيط مستطيل = محيط مربع قارن بين
القيمة الأولى مساحة المربع
القيمة الثانية مساحة المستطيل
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل
حسب القاعدة ① المربع في الرسم هو الشكل الخارجي
فيكون مساحة المربع اكبر من مساحة المستطيل (أ)

٦٣ إذا كان محيط دائرة = محيط مربع قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة القيمة الثانية مساحة المربع
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

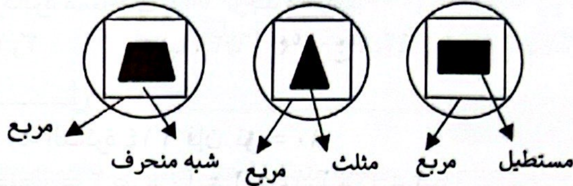
الحل
حسب القاعدة ① الدائرة في الرسم هو الشكل الخارجي
فتكون مساحة الدائرة اكبر من مساحة المربع (أ)

٦٤ محيط مستطيل يساوي محيط مثلث قارن بين
القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة المثلث
أ القيمة الأولى اكبر ب القيمة الثانية اكبر
ج القيمتان متساويتان د المعلومات غير كافية

الحل
لا نستطيع المقارنة بين مساحة المستطيل و المثلث (د)

قاعدة ٨ تمرين السلك

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين وصنع من الأول الشكل .... و صنع من الثاني الشكل .... قارن بين
القيمة الأولى مساحة الشكل ....
القيمة الثانية مساحة الشكل ....



* تتم المقارنة بناء على الرسمة السابقة بحيث مساحة الشكل الخارجي تكون أكبر من مساحة الشكل الذي داخلة

ملحوظات هامة
* عند المقارنة بين الاشكال المظللة تكون الإجابة (د)
* عند المقارنة بين محيط أي شكلين تكون الإجابة (ج)
* في حالة عدم ذكر ان القسمين متساويين تكون الإجابة (د)

٦٥ سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة و صنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة القيمة الثانية مساحة المستطيل

الحل
الدائرة هي الشكل الخارجي لذلك تكون هي الأكبر (أ)

٦٦ سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول مربع و صنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المربع
القيمة الثانية مساحة شبة المنحرف

الحل
المربع هو الشكل الخارجي لذلك يكون هو الأكبر (أ)

٦٧ سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول مربع و صنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى محيط المربع القيمة الثانية محيط المستطيل

الحل
محيط المربع = محيط المستطيل الحل هو (ج)

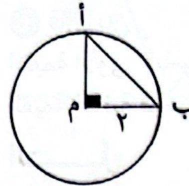
٦٨ سلك تم تقسيمة الى قسمين صنع من الأول دائرة و صنع من الثاني مربع قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة القيمة الثانية مساحة المربع

الحل
لم يذكر ان القسمين متساويين لذلك تكون الإجابة (د)



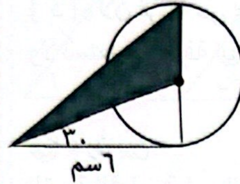

اختبار ١ على الدائرة

❶ في الدائرة م أوجد طول اب



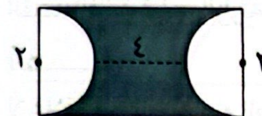
أ ٢ ب $٢\sqrt{٢}$
ج $٢\sqrt{٣}$ د ٤

❷ احسب مساحة الجزء المظلل



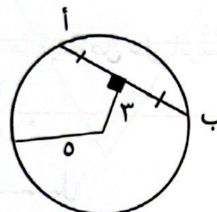
أ $٢\sqrt{٣}$ ب $٣\sqrt{٣}$
ج $٦\sqrt{٣}$ د $٩\sqrt{٣}$

❸ أوجد مساحة المظلل



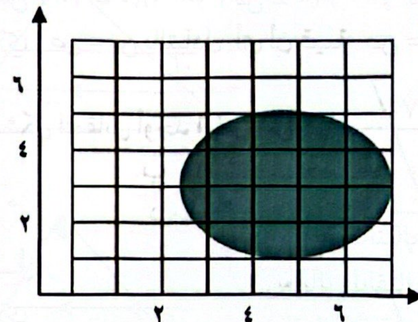
أ ١٢ – ط
ب ٦ – ط
ج ٤ – ط
د ١٢ – ٢ط

❹ ما طول أب



أ ٤
ب ٨
ج ١٠
د ٦

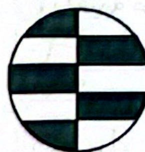
❺ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة المظلل	٨سم^{٢}

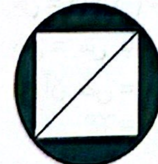
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❻ ما نسبة المظلل



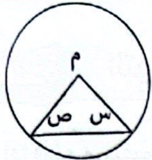
أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٤}$
ج $\frac{٣}{٤}$ د ١

❼ قطر المربع = قطر الدائرة = ١٤ سم
احسب مساحة المظلل علما بان ط = $\frac{٢٢}{٧}$



أ ٥٤ ب ٥٦
ج ٥٨ د ٧٠

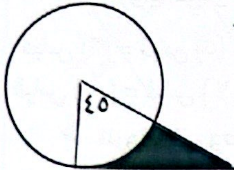
❽ م مركز الدائرة قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

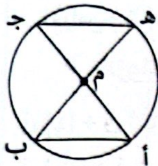
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❾ إذا علمت أن مساحة الدائرة = ٤٠ط
و مساحة المثلث ٢٠
اوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٤٠ط - ٢٠ ب ٤٠ط - ١٥
ج ٢٠ – ٥ط د ٤٠ط – ٥

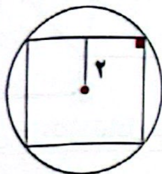
❿ في الدائرة م
إذا كان ق (هـ م ج) = ١١٠
قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
ق (أ ب م)	ق (م هـ ج)

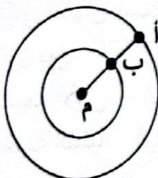
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❿ احسب مساحة الدائرة



أ ٤ط
ب ١٦ط
ج ٣٢ط
د ٨ط

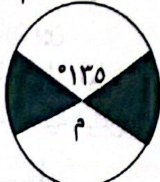
⓫ أ ، ب جسمان المسافة
من أ إلي م = ٥ م والمسافة
من ب إلي م = ٢م قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
عدد الدورات التي يدورها الجسم ب إذا دار الجسم أ دورة كاملة	٢,٥

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⓬ في الشكل المقابل دائرة مركزها م ونصف قطرها ٤سم
كم سنتمتر مربع
مساحة الجزء الظلل



أ ١٢ط ب ١٠ط
ج ٦ط د ٤ط

جميع التمارين من
بنك المحوسب الجديد

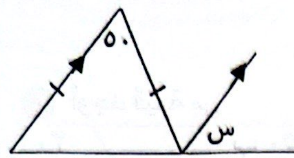


اختبار الكتروني على الدرس


فيديو الشرح

٩ أوجد قيمة س

أ ٣٠° ب ٥٠°
ج ٦٥° د ١٣٠°



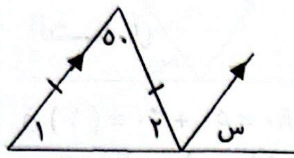
الحل

المثلث متطابق الضلعين

ق (١) + ق (٢) = ١٣٠

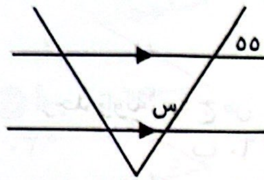
ق (١) = ق (٢) = ٦٥

س = ق (١) = ٦٥ بالتناظر

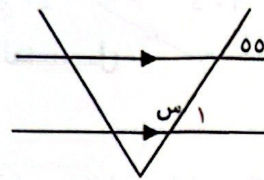


١٠ ما قيمة س

أ ٥٥ ب ٧٥
ج ١٢٥ د ١٤٥



الحل

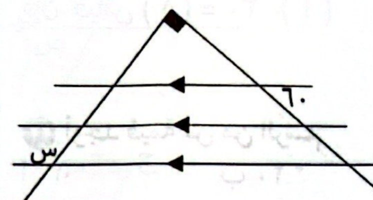


ق (١) = ٥٥ بالتناظر

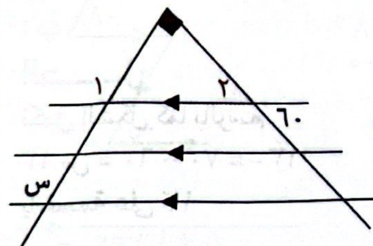
س = ١٨٠ – ٥٥ = ١٢٥

١١ أوجد قيمة س

أ ١٥٠
ب ١٢٠
ج ٦٠
د ١٣٥



الحل



ق (١) = س بالتناظر

ق (٢) = ٦٠ بالتقابل بالراس

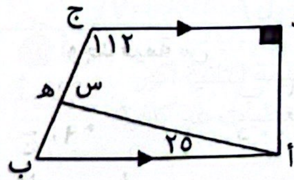
زاوية (١) خارجة عن المثلث

ق (١) = ٦٠ + ٩٠ = ١٥٠

أي ان س = ١٥٠

١٢ أوجد قيمة س من الرسم

أ ٩٣° ب ٧٥°
ج ١١٠° د ١٢٠°



الحل

حيث أن الخطين متوازيان

قياس (د) + قياس (أ) = ١٨٠

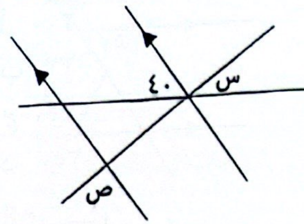
وبذلك فإن قياس (أ) = ٩٠

ق (ب) = ٣٦٠ – (٩٠ + ٩٠ + ١١٢) = ٦٨

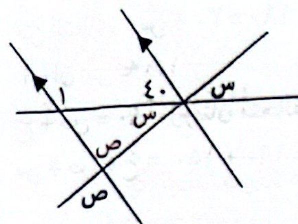
س زاوية خارجة عن المثلث أي ان س = ٢٥ + ٦٨ = ٩٣

١٣ أوجد قيمة س + ص

أ ٤٠ ب ١٤٠
ج ١٠٠ د ١٢٠



الحل



ق (١) = ١٨٠ – ٤٠ = ١٤٠

الزوايا المتقابلة بالراس متساوية

زاوية (١) خارجة عن المثلث

ق (١) = س + ص

س + ص = ١٤٠

١٤ ما قيمة س

أ ٢٦
ب ٦٤
ج ٤٨
د ٩٠

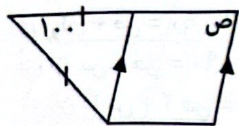
الحل

الخطوط الافقية جميعها متوازية

س = ٢٦ بالتبادل الخارجي

١٥ ما قيمة ص

أ ٤٠ ب ١٤٠
ج ١٠٠ د ٦٠



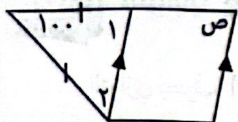
الحل

ق (١) + ق (٢) = ١٨٠ – ١٠٠ = ٨٠

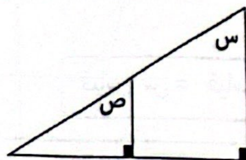
ق (١) = ق (٢) = ٤٠

ص = ق (١) بالتناظر

ص = ٤٠



١٦ قارن بين



القيمة الأولى	القيمة الثانية
س	ص

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل

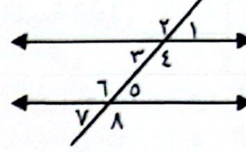
حيث ان العمودين متوازيين

س = ص بالتناظر الإجابة الصحيحة (ج)



قاعدة ١ التوازي

- إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



➢ الزوايا في وضع التبادل

قياس (٣) = قياس (٥)　　قياس (٤) = قياس (٦)
قياس (١) = قياس (٧)　　قياس (٢) = قياس (٨)

➢ الزوايا في وضع التناظر

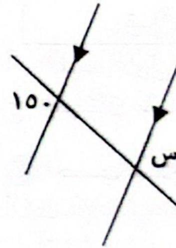
قياس (١) = قياس (٥)　　قياس (٤) = قياس (٨)
قياس (٢) = قياس (٦)　　قياس (٣) = قياس (٧)

➢ الزوايا في وضع التحالف

ق (٤) + ق (٥) = ١٨٠　　ق (٣) + ق (٦) = ١٨٠
ق (١) + ق (٨) = ١٨٠　　ق (٢) + ق (٧) = ١٨٠

❶ ما قيمة س

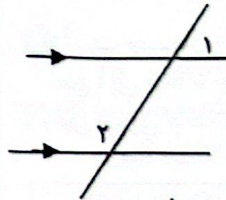
أ ١٢٠
ب ١٥٠
ج ٣٠
د ٥٠



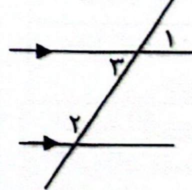
الحل

س = ١٥٠ تبادل من الخارج

❷ في الشكل مستقيمان متوازيان
قارن بين
القيمة الأولى ١٨٠
القيمة الثانية قياس زاوية ١ + ٢

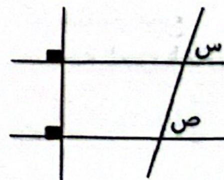


الحل



يتضح من الرسم أن قياس زاوية
٣ + ٢ = ١٨٠ لانهما زاويتان متحالفتان
وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)
وبذلك يصبح قياس زاوية ١ + ٢ = ١٨٠
القيمتان متساويتان (ج)

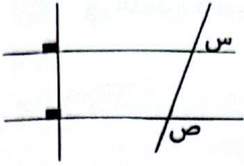
❸ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص



الحل

(ج) وضع تناظر

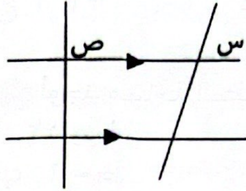
❹ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص



الحل

(د) لان س + ص = ١٨٠
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر

❺ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص

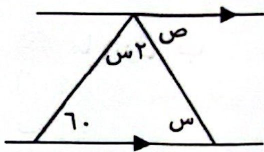


الحل

لا علاقة بين زاوية س و زاوية ص لذلك تكون الإجابة (د)

❻ ما قيمة ص على الرسم

أ ٣٠°　　ب ٤٠°
ج ٤٥°　　د ٦٠°

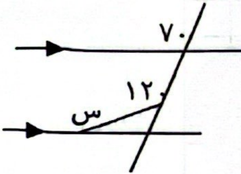


الحل

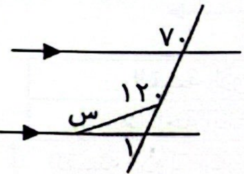
مجموع زوايا المثلث = ١٨٠
س + ٢ س + ٦٠ = ١٨٠ ← ٣ س = ١٢٠ ← س = ٤٠
من التوازي ص = س بالتبادل أي أن قيمة ص = ٤٠ (ب)

❼ في الشكل المقابل أوجد قياس س

أ ١٧٠°　　ب ١٣٠°
ج ١٣٥°　　د ١٤٠°



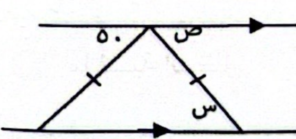
الحل



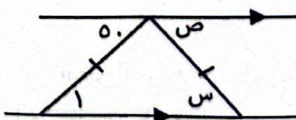
من التوازي
ق (١) = ١١٠ تحالف من الخارج
ق(١) , س , ١٢٠ زوايا خارجية للمثلث
س + ق (١) + ١٢٠ = ٣٦٠
ومنها س = ١٣٠ (ب)

❽ ما قيمة ص على الرسم

أ ٣٠°　　ب ٥٠°
ج ٦٥°　　د ١٣٠°



الحل



ق (١) = ٥٠ بالتبادل
س = ق (١) = ٥٠
ص = س بالتبادل
أي أن ص = ٥٠



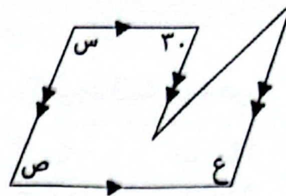
⑰ أوجد س + ص + ع

أ ٣٠٠

ب ٣٢٠

ج ٣٣٠

د ٣٥٠



الحل

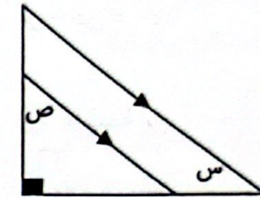
من التوازي س + ٣٠ = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

أي ان س = ١٥٠

ع + ص = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

س + ص + ع = ١٥٠ + ١٨٠ = ٣٣٠

⑱ قارن بين

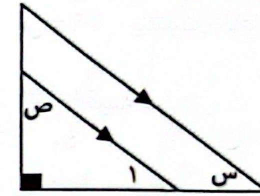


القيمة الأولى	القيمة الثانية
٣س + ٢ص	١٨٠°

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحل



ق (١) = س بالتناظر

ق (١) + ص = ٩٠

أي ان س + ص = ٩٠

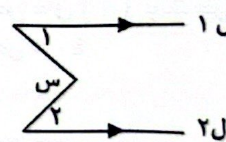
أي ان ٢ س + ٢ ص = ١٨٠

معنى ذلك ان ٣ س + ٢ ص = اكبر من ١٨٠

قاعدة ٢ التوازي و القاطع المكسور

التوازي بحرف M

إذا كان ل١ يوازي ل٢ فإن

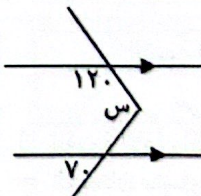


قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢

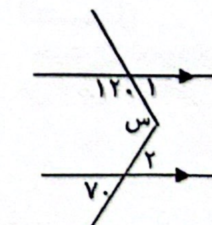
⑲ أوجد قيمة س في الشكل المرسوم

أ ١٠٠° ب ١٢٠°

ج ١٣٠° د ١٩٠°



الحل



قياس (١) = ١٨٠ − ١٢٠ = ٦٠

قياس (٢) = ٧٠ بالتقابل بالرأس

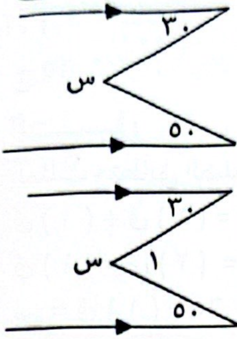
قياس س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

من التوازي بحرف ام (ج)

⑳ أوجد قيمة س

أ ٣٠ ب ٥٠

ج ٨٠ د ٢٨٠



الحل

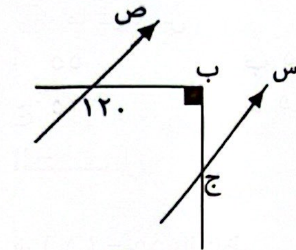
ق (١) = ٣٠ + ٥٠ = ٨٠

س = ٣٦٠ − ٨٠ = ٢٨٠

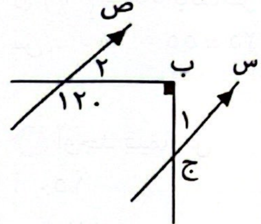
㉑ أوجد زاوية ب ج س

أ ٣٠° ب ٦٠°

ج ٤٠° د ٢٠°



الحل



قياس (٢) = ١٨٠ − ١٢٠ = ٦٠

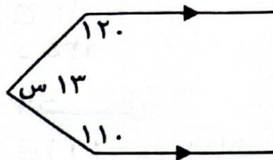
وحيث أن قياس ب = (١ + ٢)

فإن قياس (١) = ٣٠ (أ)

㉒ أوجد قيمة س من الرسم

أ ١٠° ب ٢٠°

ج ١٣° د ٢٦°



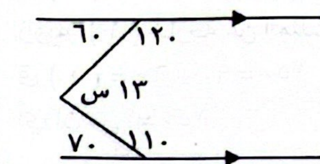
الحل

نكمل الشكل كما بالرسم

١٣ س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

بالقسمة على ١٣

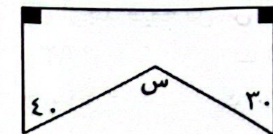
س = ١٠ (أ)



㉓ أوجد قيمة س

أ ٧٠° ب ٨٠°

ج ٩٠° د ١٠٠°



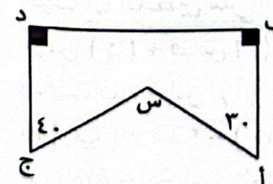
الحل

قياس (ب) = قياس (د) = ٩٠

فإن أ ب // دج

نستخدم قاعدة التوازي بحرفM

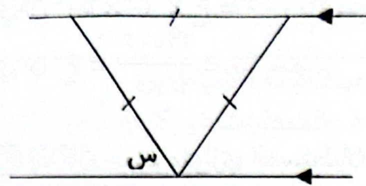
قياس س = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ (أ)





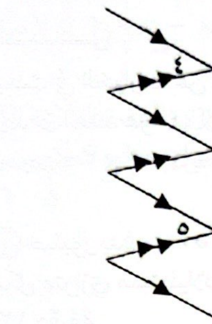

اختبار ١ على التوازي

❶ ما قيمة س

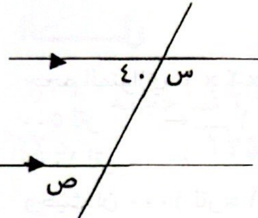


أ ٦٠
ب ١٢٠
ج ١٣٥
د ٤٥

❷ قارن بين:
القيمة الأولى زاوية ٤
القيمة الثانية زاوية ٥
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية

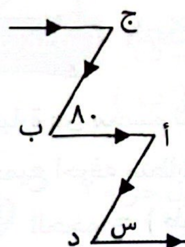


❸ ما قيمة س + ص



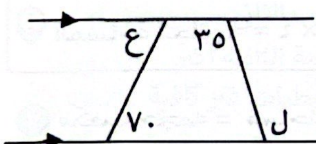
أ ١٤٠ ب ٨٠
ج ١٨٠ د ١٢٠

❹ أوجد قيمة س من الرسم



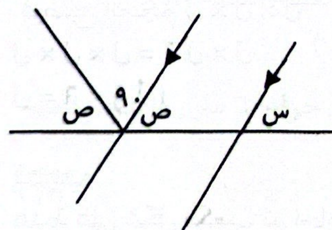
أ ٤٠° ب ٨٠°
ج ١٢٠° د ٦٠°

❺ قارن بين
القيمة الأولى ع – ل
القيمة الثانية ١٠٠°



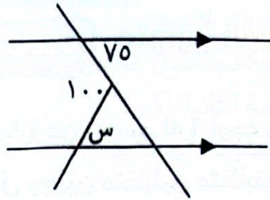
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❻ أوجد س + ص من الرسم



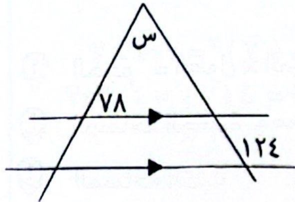
أ ٩٠° ب ٨٠°
ج ١١٠° د ٦٠°

❼ في الشكل المقابل



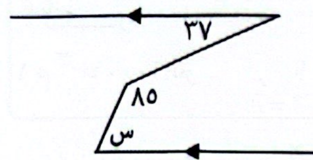
أ ٢٥ ب ٣٠
ج ١٥ د ٣٥

❽ قارن بين
القيمة الأولى قياس زاوية س
القيمة الثانية ٥٦



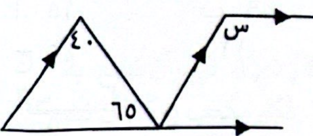
أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

❾ أوجد قيمة س



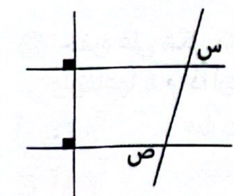
أ ١٣٢° ب ١٤٠°
ج ١٤٥° د ١٦٠°

❿ أوجد قيمة س

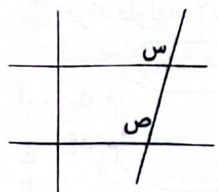


أ ٦٠° ب ١٠٥°
ج ١٢٠° د ١٣٠°

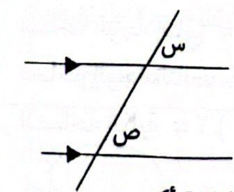
⓫ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



⓬ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
أ القيمة الأولى أكبر
ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان
د المعطيات غير كافية



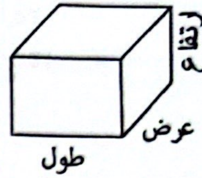
⓭ قارن بين
القيمة الأولى ٢ س
القيمة الثانية ٣ ص



أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية



قاعدة ١ متوازي المستطيلات



عبارة عن مجسم له ٦ أوجه مستطيلات
كل وجهين متقابلين متطابقين

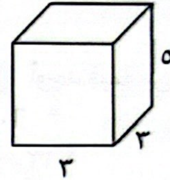
- الحجم = الطول × العرض × الارتفاع
- المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
- المساحة الكلية

= ٢ (طول × عرض + طول × ارتفاع + عرض × ارتفاع)
= ضرب كل بعدين × ٢ ثم نجمع

تذكــــر

١ م^3 = ١٠٠٠ لتر ، ١ لتر = ١٠٠٠ سم^3

١ أوجد حجم متوازي المستطيلات



أ ١٥ ب ٩
ج ٤٥ د ١١

الحـــل

الحجم = ٣ × ٣ × ٥ = ٤٥

٢ حفره على شكل متوازي مستطيلات طولها ٢م وعرضها ٣ م وارتفاعها ٤ م اذا أردنا ملئها بالرمل فما حجم الرمل المستخدم

أ ٢٤ م^3 ب ٤٨ م^3
ج ١٢ م^3 د ٦ م^3

الحـــل

حجم الرمل هو حجم الحفرة = ٢ × ٣ × ٤ = ٢٤ م^3

٣ غرفه طولها ٢٠م وعرضها ١٠م ، ارتفاعها ٢م أحسب المساحة الكلية للغرفة

أ ٥٠٠ م^2 ب ٥٢٠ م^2
ج ٥٤٠ م^2 د ٥٦٠ م^2

الحـــل

مساحة الوجه الأول = ٢٠ × ١٠ = ٢٠٠ م^2
مساحة الوجه الثاني = ١٠ × ٢ = ٢٠ م^2
مساحة الوجه الثالث = ٢٠ × ٢ = ٤٠ م^2
المساحة الكلية = ٢ (٢٠٠ + ٢٠ + ٤٠) = ٢ × ٢٦٠ = ٥٢٠ م^2

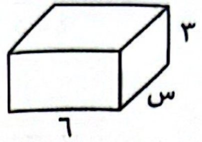
٤ إناء علي شكل متوازي مستطيلات طوله ٦٠سم وعرضه ٥٠سم وارتفاعه ١٢سم صُب فيه ٣٠٠٠٠سم^3 زيت فما ارتفاع الزيت في الإناء

أ ١٠سم ب ٨سم ج ٥سم د ٤سم

الحـــل

حجم الزيت = طول × عرض × ارتفاع = ٥٠سم × ٦٠ سم × ع
أي ان ٥٠ × ٦٠ × ع = ٣٠٠٠٠ سم^3
أي ان ع = $\frac{٣٠٠٠٠}{٦٠ \times ٥٠}$ = ١٠ سم

٥ إذا كان حجم متوازي المستطيلات = ٧٢ فأوجد قيمة س



أ ٤ ب ٥ ج ٨ د ١٠

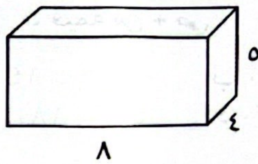
الحـــل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يوضع مكان س يكون الحجم = ٧٢
نجد ان العدد هو ٤ لان الابعاد ستكون ٣ , ٤ , ٦
الحجم = ٣ × ٤ × ٦ = ٧٢

٦ صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملأ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١م , ٢ م , ٣ م

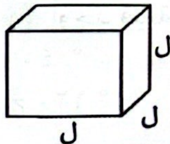
أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة
ج ١١دقيقة د ١٤ دقيقة

الحـــل



حجم المتوازي ١ × ٢ × ٣ = ٦ م^3
٥٠٠ لتر ← ١ دقيقة
١٠٠٠ لتر ← ٢ دقيقة
وحيث ان ١٠٠٠ لتر = ١ م^3
١ م^3 تأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م^3 تأخذ ١٢ دقيقة (أ)

قاعدة ٢ المكعب



عبارة عن مجسم له ٦ أوجه مربعات متطابقة
جميع احرفه متطابقة

- الحجم = (طول الحرف)^3
- مساحة السطح = ٦ × (طول الحرف)^2
- المساحة الجانبية = ٤ × (طول الحرف)^2

٧ مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟

أ ٦ ب ١٢ ج ٣٦ د ٨

الحـــل

نفرض طول الحرف ل
فيصبح الحجم ل × ل × ل و مساحة سطحه ٦ ل × ل
ل × ل × ل = ٦ ل × ل نقسم على ل × ل
ل = ٦ (أ)

تدريب

هدية على شكل مكعب تم احاطته احرفه بشريط طوله ١٢٠ سم فما مساحة الهدية

أ ٦٠٠ ب ٤٢٠ ج ٢٠٠ د ٤٨٠



٨ قارن بين :

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول حرفه ٢ سم	حجم ٦٠ مكعب طول حرفه ٠,٥ سم

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى حجم المكعب = ٢ × ٢ × ٢ = ٨ سم ^{٣}

القيمة الثانية حجم المكعب = ٦٠ × $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٢}$ = ٧,٥ سم ^{٣}

٩ حجم مكعب يساوي نصف حجم متوازي المستطيلات الذي ارتفاعه ١٦ وطوله ٤ و عرضه ٢ فما طول حرف المكعب

أ ٢　ب ٤　ج ٨　د ١٦

الحل

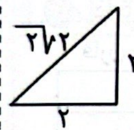
حجم المكعب = $\frac{١}{٢}$ × ١٦ × ٤ × ٢ = ٦٤

طول حرف المكعب = $\sqrt[٣]{٦٤}$ = ٤

١٠ مكعب طول قطر أحد أوجهه هو ٢$\sqrt{٢}$ فما حجمه

أ ٤　ب ٨　ج ٨$\sqrt{٢}$　د ١٢

الحل



حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع ٢$\sqrt{٢}$ فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لان المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

ويكون حجم المكعب هو ٢ × ٢ × ٢ = ٨ (ب)

١١ المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢

قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب الأول

القيمة الثانية ٨ أمثال حجم المكعب الثاني

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

الحل

حجم المكعب الأول = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤

حجم المكعب الثاني = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

القيمة الأولى = ٦٤　القيمة الثانية ٨ × ٨ = ٦٤

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٢ خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر , ما حجم الماء الذي يملأ ثُلثه

أ ٥٦　ب ٦٢　ج ٧٢　د ٩٦

الحل

حجم المكعب هو ٦ × ٦ × ٦

ثلث الخزان هو $\frac{١}{٣}$ × ٦ × ٦ × ٦ = ٧٢ (ج)

١٣ قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٧ سم

القيمة الثانية المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧ سم

أ القيمة الأولى أكبر　ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان　د المعطيات غير كافية

الحل

القيمة الأولى = حجم المكعب هو (٧) ^{٣} = ٧ × ٧ × ٧

القيمة الثانية = المساحة الجانبية = ٤ (٧) ^{٢} = ٤ × ٧ × ٧

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٤ مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم حجم الفراغ بينهما

أ ٦　ب ٧　ج ٨　د ٩

الحل

حجم المكعب الكبير = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

حجم المكعب الصغير هو ١ × ١ × ١ = ١

الحجم المتبقي هو ٨ – ١ = ٧ (ب)

١٥ متوازي مستطيلات أبعاده ٤ , ٥ , ٨ نريد أن نضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن نضع

أ ١٤　ب ١٦
ج ١٥　د ١٢

الحل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

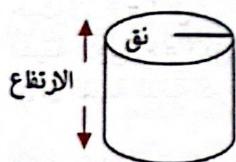
العمق هو ٤ ونستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الارتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

عدد المكعبات الممكنة هو ٤ × ٢ × ٢ = ١٦ (ب)

قاعدة ٣ الأسطوانة

مجسم له قاعدتين متطابقتين على شكل دائرة

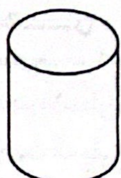


حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ط نق^{٢} × ع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع = ٢ ط نق × ع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

١٦ اسطوانة مساحة قاعدتها ١٢ وارتفاعها ٥ فما حجم الاسطوانة



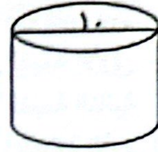
أ ١٢　ب ٣٠
ج ٢٤　د ٦٠

الحل

حجم الأسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ١٢ × ٥ = ٦٠



⑰ اسطوانة مملوءة إلى نهايتها كما بالرسم



قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير

القيمة الثانية ٧٥٠ سم^3

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

كمية العصير هو حجم الاسطوانة

حجم الاسطوانة هو ط نق^2 × ع = ط × ٥ × ٥ × ١٠

= ٢٥٠ × ٣,١٤ = عدد أكبر من ٧٥٠

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

⑱ قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم أسطوانة ارتفاعها ٢	حجم أسطوانة ارتفاعها ٦

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

القيمة الأولى لا نستطيع إيجاد حجم الأسطوانة لعدم وجود نصف القطر

لذلك تكون المعلومات غير كافية (د)

⑲ إذا كان ارتفاع أسطوانة يساوي مثلي نصف قطرها

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ارتفاع الاسطوانة	محيط قاعدة الاسطوانة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

حيث ان ع = ٢ نق

القيمة الأولى ع = ٢ نق القيمة الثانية ٢ ط نق

أي ان القيمة الثانية اكبر

⑳ اسطوانة محيط قاعدتها ٣١,٤ م ارتفاعها ٤ م مملوءة بالماء وكان بها فتحه تفرغ ١ م^3 في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملاً

أ ٣٠٠ دقيقة ب ٣١٤ دقيقة

ج ٧٠٠ دقيقة د ٤٥٠ دقيقة

الحـــل

المحيط = ٢ ط نق = ٣١,٤ فإن نق = ٥

حجم الاسطوانة هو ط نق^2 × ع = ٣,١٤ × ٢٥ × ٤ = ٣١٤

وحيث أنه يفرغ ١ م^3 كل دقيقة

لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة ليتم إفراغه (ب)

㉑ اسطوانة زاد نصف قطرها الى الضعف فكم مرة زاد حجمها

أ مرة ب ٢ مرة ج ٣ مرات د ٤ مرات

الحـــل

لو فرضنا ان نق قبل الزيادة = ١ بعد الزيادة = ٢

حجم الأسطوانة قبل الزيادة = ط × ١ × ع = ط ع

حجم الأسطوانة بعد الزيادة = ط × ٤ × ع = ٤ ط ع

يتضح من ذلك ان الحجم زاد ٣ مرات

㉒ الاناء الأول و الثاني على شكل مكعب إذا كان حجم الاناء الأول اكبر من حجم الاناء الثاني

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة وجه الأول	مساحة وجه الثاني

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

معنى ان حجم الأول اكبر من حجم الثاني

فإن طول حرف الأول اكبر من طول حرف الثاني

أي ان مساحة و جه الأول اكبر من مساحة وجه الثاني (أ)

㉓ إذا كان محيط الإناء الأول أكبر من محيط الإناء الثاني

قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
مساحة الإناء الاول	مساحة الإناء الثاني

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر

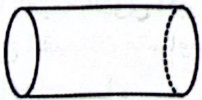
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

الحـــل

هنا لا نعلم شكل الاناء الأول و لا الثاني

لذلك لا نستطيع المقارنة بين مساحة الأول و الثاني (د)

㉔ الشكل الذى أمامك اسطوانة ،



ما شكل القاعدة ؟

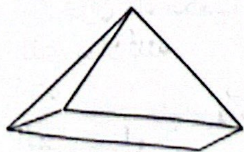
أ مثلث ب مربع

ج دائرة د مستطيل

الحـــل

القاعدة على شكل دائرة كما بالرسم (ج)

㉕ كم عدد رؤوس الهرم الرباعي؟



أ ٣ ب ٤

ج ٥ د ٦

الحـــل

الهرم الرباعي كما في الشكل له ٥ رؤوس




اختبار ١ على ثلاثيات الابعاد

① متوازي مستطيلات طوله ٨سم و عرضه ٢سم و ارتفاعه ٣سم ، احسب حجمه

أ ١٣ ب ٢٤
ج ٤٨ د ٧٢

② قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم مكعب طول حرفه ٨سم	حجم ٤ زجاجات اسطوانية الشكل ارتفاعها ٤سم وطول نصف قطر قاعدتها ٣سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

③ شخص يحفر حفرة مكعب طول حرفها ١م واستغرقت لحفرها ١ساعة فكم الوقت اللازم لحفر حفره مكعب طول حرفها ٢م

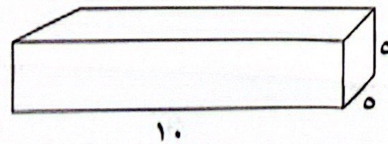
أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة
ج ٤ ساعة د ٨ ساعة

④ مكعب مساحة سطحه ٥٤ سم^3 قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٥	طول حرف المكعب عددياً

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⑤ إذا ملئ الصندوق بالرمل فما حجم الرمل



أ ٢٥٠ ب ١٥٠
ج ٢٠٠ د ٣٠٠

⑥ ما حجم أصغر مكعب بالمتر المكعب يمكن أن يمتلئ حجمها بمكعبات ١م^3 ، ٨ م^3 ، ٢٧ م^3

أ ١٢٥ ب ٦٤
ج ٢١٦ د ٣٤٣

⑦ كم مكعب طول حرفه ص يمكن وضعه داخل مكعب طول حرفه ٢ ص

أ ١ ب ٢
ج ٤ د ٨

⑧ نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠ , ١٥ , ٢٠ سم فكم نحتاج من الورق ؟

أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠
ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

⑨ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم , ٣ سم , ٥ سم يسع ص لتراً من الماء , إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق فكم لتراً يسع

أ ص ب ٢ص ج ٤ ص د ٨ ص

⑩ قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{1}{2}$ سم

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⑪ حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ , ٤ , ٨ فما طول حرف المكعب

أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

⑫ مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^2 , كم طول حرفه ؟

أ ١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

⑬ اسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها قارن بين

القيمة الأولى الارتفاع

القيمة الثانية محيط القاعدة

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية

⑭ علبه عصير بها عصير حجمه ٢٠٠ ملليلتر و٥٪ هواء أى مما يلى شكل علبه العصير

أ متوازي مستطيلات أبعاده ٥سم × ٧سم ×٤سم
ب متوازي مستطيلات أبعاده ٥سم × ٦سم ×٣سم
ج أسطوانة مساحة قاعدتها ٢٠سم^2 وارتفاعه ١٠سم
د أسطوانة مساحة قاعدتها ٢١سم^2 وارتفاعه ١٠سم

⑮ لوح خشب على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٤٥ ، ٤٠ ، ٦سم وعمود على شكل اسطوانه نصف قطره ٢٠ سم وارتفاع ٤٠ سم قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
حجم لوح الخشب	حجم العمود

أ القيمة الأولى أكبر ب القيمة الثانية أكبر
ج القيمتان متساويتان د المعطيات غير كافية


اختبار الكترولي على الدرس

جميع التمارين من
بنك المحوسب الجديد